

ИП Зеленая планета



**Отчет о возможных воздействиях к «Строительство и эксплуатация
производственного цеха по адресу: Алматинская область,
Талгарский район, на землях Кайнарского сельского округа»**

**Утверждаю:
ИП Зеленая планета**



А.В. Межецкая

г. Актобе, 2025 г.

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	ИП Зеленая планета
Краткое наименование предприятия	ИП Зеленая планета
Талон	KZ35TWQ03007677 от 15.05.2023
Регистрирующий орган	Управление регистрации филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан
Дата регистрации	15 мая 2023 года
Юридический адрес	г.Астана, район Байқоңыр
Телефон	+7 (7172) 69 66 43

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее-Отчет) разработан на основании действующего документов.

При разработке Отчета руководствовались:

- Экологический кодекс РК;
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия KZ04VWF00462873 от 18.11.2025г.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30.07.2021 г. №280.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.2021 г. №63.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО “QazMetProduct” было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ04VWF00462873 от 18.11.2025г, в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Проект разработан на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: **KZ04VWF00462873 от 18.11.2025г**, выданное Департаментом экологии по Алматинской Области Комитета Экологического Регулирования и Контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Намечаемая деятельность строительство и эксплуатации Производственного цеха по пластику классифицируется в соответствии с п.17 Раздела 3 Приложения 2 Экологического кодекса - Производство по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум-формование) относится к объектам **III категории**.

При разработке отчета о воздействие были предусмотрены все выводы, указанные в заключение об определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Проект разработан на 10 лет с 2026 года по 2035 год

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в атмосферу будут составлять:

На 2026 год - 4,22939259 т/год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации в атмосферу будут составлять:

На 2026-2035 гг. – 32,016 т/год.

В процессе строительства на участке будут образовываться 4 вида отходов:

- 1 опасный отход;
- 3 неопасных отхода.

В процессе эксплуатации на участках будут образовываться 2 вида отходов:

- 2 неопасных отхода.

Область воздействия устанавливается в размере 400 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Отходы будут складироваться в специально отведенное место для хранения.

Контейнеры и емкости будут использоваться закрытого типа. Максимальный срок накопления отходов, не превысит 6 месяцев. Опасные отходы будут передаваться лицензированным подрядным компаниям, остальные неопасные отходы будут передаваться

на основании разрешительных документов. Предусмотрено ведение учета за хранения отходами производства и потребления.

Проектом предусматриваются меры по снижению и исключению негативного воздействия: на водные объекты, животных мир, почву и растительность.

В целях соблюдения требований отчета, проектом предусматривается проведение производственного экологического мониторинга. Результаты мониторинга ежеквартально будут направляться в единый портал для сдачи отчетов.

Содержание

Аннотация	3
Введение.....	8
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ;.....	9
Водные ресурсы	15
5. ИНФОРМАЦИЮ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ;	22
6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ	24
7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ;.....	25
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ;	26
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	26
Краткая характеристика образования отходов производства и потребления.....	30
6.ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	47
7.ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ	51
Таблица 7.1.1.1 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период строительства.....	51
Таблица 7.1.1.2 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации	52

Таблица 7.1.4.1 Оценка воздействия физических факторов на период строительства.....	53
Таблица 7.1.4.2 Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации.....	54
Таблица 7.1.5.1 Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период строительства.....	55
Таблица 7.1.5.2 Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период эксплуатации	56
Таблица 7.1.6.1 Оценка воздействия проектируемых работ на недра на период строительства.....	57
Таблица 7.1.9.1 Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период строительства.....	59
Таблица 7.1.10.1 Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир на период строительства.....	60
Таблица 7.1.11.1 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров на период строительства.....	61
12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ.....	63
ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.	64
Система управления отходами.	66
8.3.1 Образование отходов.....	67
8.3.2 Сбор и/или накопление отходов	67
8.3.3 Идентификация отходов	67
8.3.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание	67
8.3.5 Паспортизация отходов	68
8.3.6 Упаковка и маркировка отходов	68
8.3.7 Транспортировка отходов.....	68
8.3.8 Складирование отходов	68
8.3.9 Хранение отходов	68
8.3.10 Удаление отходов.....	68
8. 4 Анализ существующей системы управления отходами	68
Цель, задачи и целевые показатели	69
Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	69
Необходимые ресурсы и источники их финансирования.....	71
План мероприятий по реализации Программы	72
9.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	73
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	76

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	77
Таблица 10.9.1 Матрица оценки уровня экологического риска.....	88
Таблица 10.9.3 Воздействия на компоненты окружающей среды при аварии на объекте...	89
Таблица 10.9.4 Матрица оценки риска аварийной ситуации	89
12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ	НЕО
БХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	91
13. Меры по сохранению и компенсации потерь биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса.....	106
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	107
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	108
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.....	110
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.....	112
19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	113
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	124

Введение

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду, намечаемой деятельности по Строительству и эксплуатации производственного цеха по адресу: Алматинская область, Талгарский район, на землях Кайнарского сельского округа с 2026 по 2035гг..

Отчет о возможных воздействиях к «Строительство и эксплуатация производственного цеха по адресу: Алматинская область, Талгарский район, на землях Кайнарского сельского округа с 2026 по 2035гг.» разработан на основании:

Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года №23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

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

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ;

Намечаемая деятельность предусматривает Строительство и эксплуатация производственного цеха пластика в Индустриальной зоне «Кайрат», разложенного в Алматинской области Талгарском районе Кайнарском сельском округе. Производственная мощность 10 тыс. тонн продукции в год. 1 000 тонн продукции в год — из отходов, 9 000 тонн продукции в год — из привозного сырья.

Географические координаты угловых точек: 1) 43°34'29,32" с.ш. 77°05'46,59" в.д. 2) 43°34'34,44" с.ш. 77°05'42,27" в.д. 3) 43°34'39,11" с.ш. 77°05'48,82" в.д. 4) 43°34'31,67" с.ш. 77°05'57,69" в.д.

Ближайший населенный пункт село Кайрат, расположен на расстоянии 1,54 км и село Жаналык расположен на расстоянии 1,7 км. Площадь по Акту на земельный участок – 6,004 га.

Альтернативные участки не рассматривались, так как имеется Акт на земельный участок за номером № 2025–390 59 14.

Ближайший водный объект – канал Сарытоган. Расположен на расстоянии канал Сарытоган 415 метров. Производственный цех расположен за пределами водоохраной зоны.

Расположения проектируемого объекта и источников его воздействия:

Относительно жилой зоны: Производственный цех размещён на территории, удалённой на 1,54 км от ближайшей жилой застройки. В соответствии с результатами моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, область распространения вредных выбросов не достигает жилой зоны. Карта схема по расчету рассеивания представлены в приложении 3 в ОоВВ.

Розы ветров: Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с учётом метеоусловий, характерных для Кайнарского района, на основании данных розы ветров. Преобладающие направления ветра были использованы при моделировании для определения наихудших сценариев распространения выбросов, что позволило объективно оценить возможное воздействие на прилегающую жилую застройку. Роза ветров представлена в приложении 4 в ОоВВ

Санитарно защитная зон: Санитарно защитная зона объекта – 400 метров. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,54 км. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

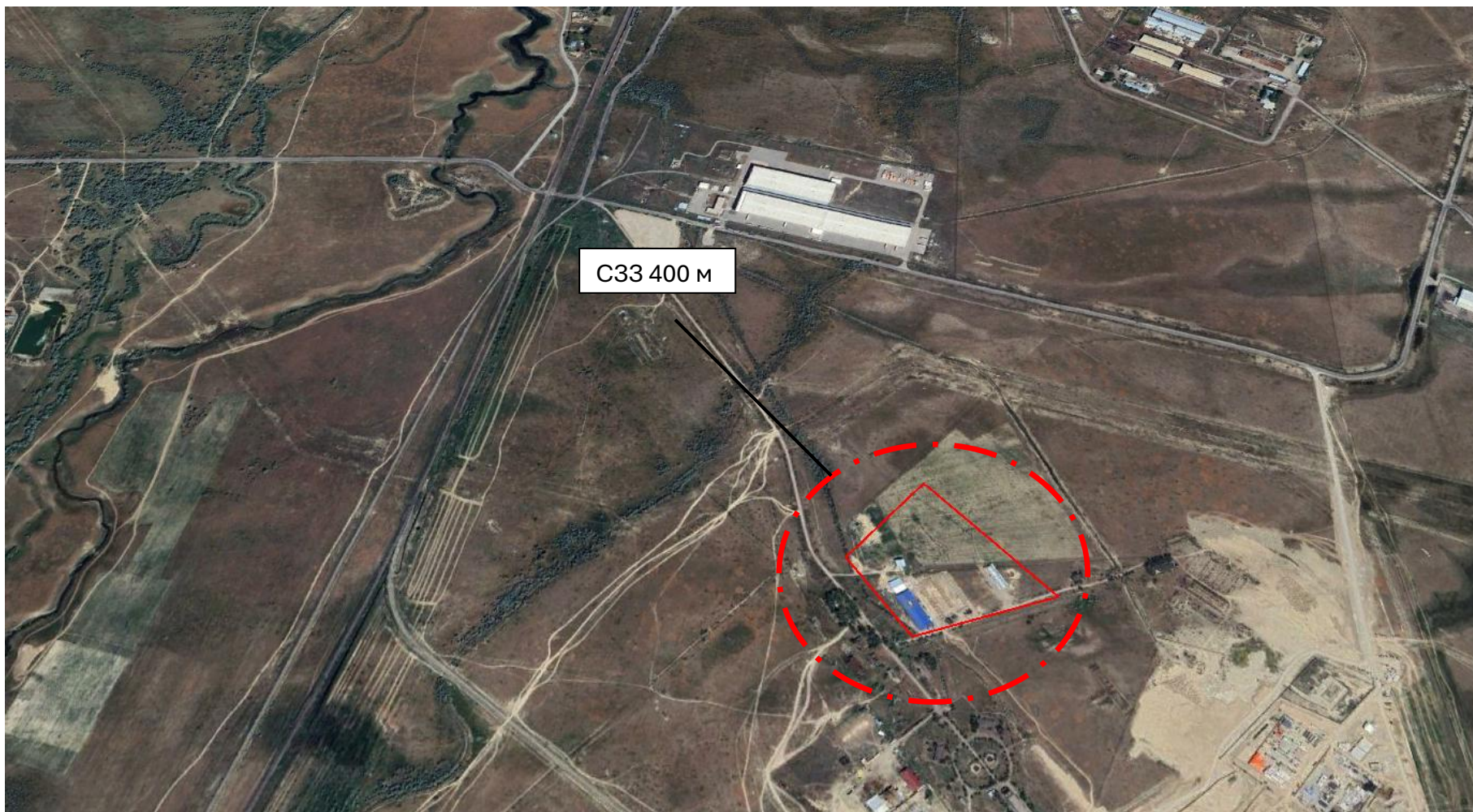


Рис. 1 – Ситуационная схема.

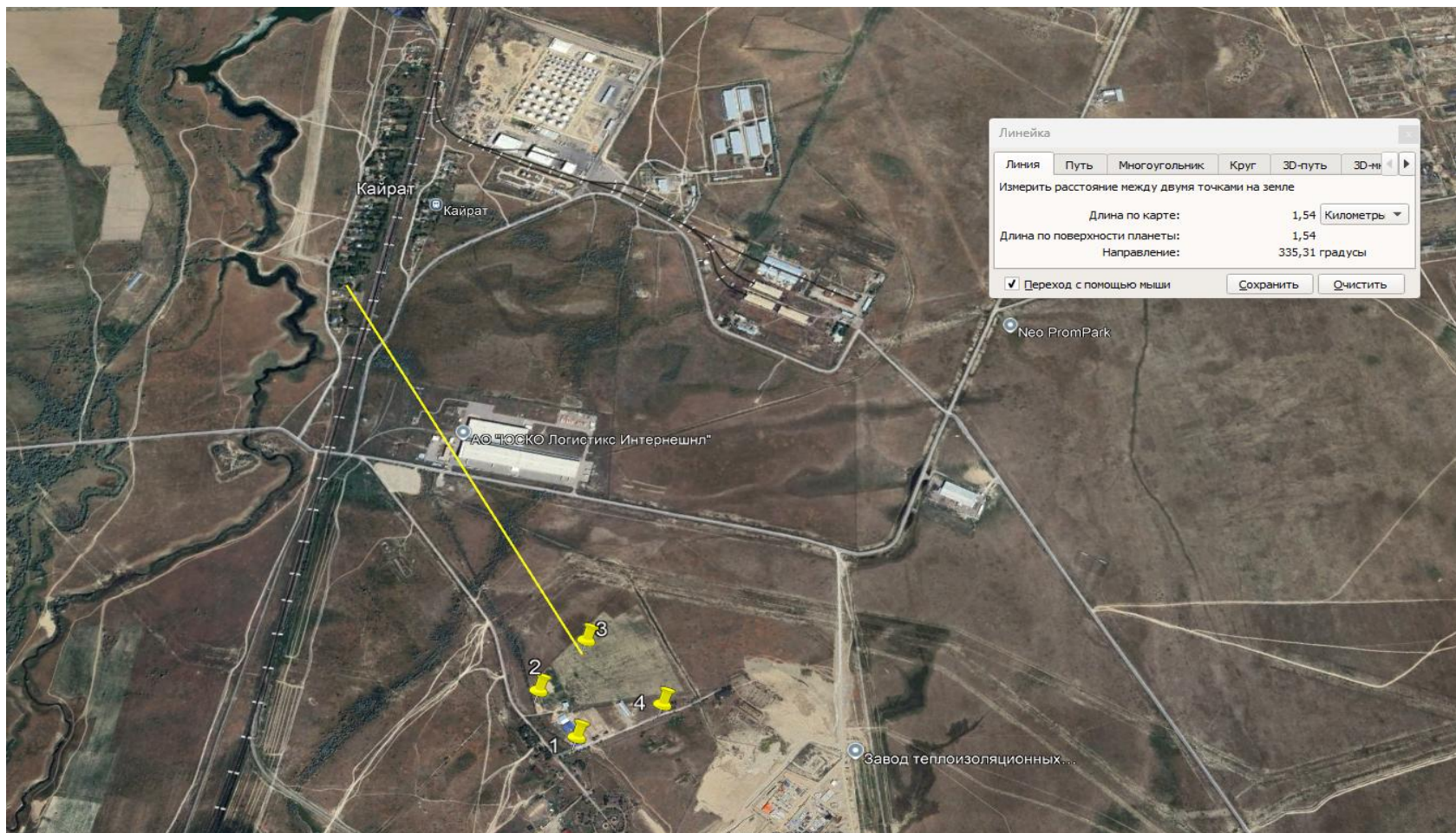


Рис 2 – Ближайший населенный пункт село Кайрат, расположен на расстоянии 1,54 км



Рис 3 – Ближайший водный объект – канал Сарытоган. Расположен на расстоянии канал Сарытоган 415 метров.

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ).

Деятельность планируется осуществлять в Талгарском районе, были проведены лабораторные исследования, выявлены следующие фоновые загрязнения ОС на планируемом участке:

1) Почва – каштановая, типичная для данного региона. Усредненные фоновые показатели: РН -7,5, хлориды – 0,029 мг/кг, сульфаты – 0,08 мг/кг, нитраты – 0,38 мг/кг, гумус – 1,39 мг/кг, нефтепродукты – 29,5 мг/кг, свинец – 3,1 мг/кг, цинк – 2,4 мг/кг, медь – 1,0 мг/кг, азот нитратный – 0,19 мг/кг.

2) Вода – объект не входит в водоохранную зону, были отобраны пробы из мониторинговых скважин. Усредненные фоновые показатели: сухой остаток – 271,4 мг/дм³, сульфаты – 10,7 мг/дм³, хлориды – 115,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 82,7 мг/дм³, БПК₅ – 8,7 мг/дм³, фосфаты – 0 мг/дм³, кальций – 24,0 мг/дм³, магний – 14,4 мг/дм³, натрий – 0,03 мг/дм³, ион аммония – 0,03 мг/дм³, нитраты – 0,029 мг/дм³, нитриты – 0,008 мг/дм³, железо общее – 0,164 мг/дм³, медь – 0,021 мг/дм³, цинк – 0,019 мг/дм³.

3) Воздух. Усредненные фоновые показатели: пыль неорганическая 20%–0,05 мг/м³, углерод оксид – 1,5 мг/м³, сера диоксид – 0,025 мг/м³, азот оксид – 0,03 мг/м³, азот диоксид – 0,03 мг/м³.

4) Дозиметрия установленный норматив 0.6 мкЗв/ч, факт 0,05.

5) Физические факторы. Шум - установленный норматив 80 дБ, факт 67,2 дБ. Вибрация – установленный норматив 107 дБ, факт 103,2 дБ.

На предполагаемых участках отсутствуют исторические загрязнения, доизучение не требуется.

Растительный мир и почва.

В пределах территории в соответствии с широтной стеной климатических условий выделяются под зональные типы растительности степей: сухие степи на каштановых почвах и опустыненные – на светлокаштановых почвах. Кроме этого, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок и на солончаках. Зональность растительности, широтная протяженность обусловлены климатическими (нарастание аридности климата) и орографическими причинами (неоднородность рельефа. Почв. Наличием Подуральского плато и др.). Все эти факторы определяют флористический и доминантный состав сообществ, их пространственную структуру и динамику.

Видовой состав животных представлен:

Животный мир Кайнарского района Алматинской области отличается значительным разнообразием, что связано с сочетанием степных, полупустынных и предгорных ландшафтов, которые формируют благоприятные условия для существования множества видов животных. Территория района расположена в зоне перехода от равнин к предгорьям Жетысу Алатау, благодаря чему здесь представлены как степные, так и горные экосистемы.

Среди млекопитающих в районе наиболее широко распространены заяц-русак, лиса, корсак и волк. В лесных и кустарниковых зарослях, а также в предгорных зонах встречаются косуля, кабан и барсук. На более высоких участках горных склонов обитают горные козлы, архары и другие представители копытных. Изредка встречаются редкие для региона виды, такие как рысь или снежный барс, хотя они держатся преимущественно в удалённых горных районах.

Птичий мир Кайнарского района особенно богат. На открытых степных пространствах можно увидеть канюка, коршуна и степного орла. В горных районах встречаются беркут и бородач — настоящие символы казахстанских гор. В долинах рек и вокруг водоёмов обитают утки, гуси, кулики, цапли и лысухи. Весной и осенью через район проходят многочисленные миграционные пути перелётных птиц, что делает его важной остановкой на их маршрутах.

Из пресмыкающихся в районе распространены ящерицы, полозы и ужи, а также степная гадюка, встречающаяся в сухих и каменистых участках. В водоёмах можно встретить такие виды рыб, как карась, сазан, окунь и щука.

Несмотря на относительную удалённость от крупных промышленных центров, некоторые виды в Кайнарском районе нуждаются в особой охране. На животный мир влияют сокращение природных местообитаний, выпас скота, браконьерство и климатические изменения. В последние годы ведётся работа по сохранению редких видов и улучшению экологической ситуации, что способствует поддержанию природного разнообразия района.

Водные ресурсы

Поверхностные воды

Алматинская область Казахстана богата разнообразными водными объектами, среди которых реки, озёра и каналы играют важную роль для экосистемы региона, сельского хозяйства и водоснабжения городов. Основную часть водного баланса составляют реки, берущие начало в Тянь-Шаньских горах. Наиболее крупной является река **Или**, которая протекает через предгорья и впадает в озеро Балхаш. Она снабжает водой города, населённые пункты и сельхозугодья. Среди других значимых рек области — **Каскелен, Чу, Арасан, Турген, Коксу, Каратал**. Многие из них питаются таянием снегов в горах, поэтому весной реки особенно полноводны, а летом и осенью наблюдается спад воды.

Помимо рек, в регионе есть несколько озёр, как природных, так и искусственных. Крупнейшим является **Капчагайское водохранилище**, созданное на реке Или для водоснабжения, орошения и производства электроэнергии. Также в области расположены озёра **Сасыкколь, Акколь, Маркаколь, Алтынкколь**, большинство из которых эндорейные и в засушливые годы отличаются повышенной солёностью.

Алматинская область имеет развитую сеть **каналов и ирригационных систем**, обеспечивающих орошение сельскохозяйственных земель и регулирование паводковых вод. Наиболее известным является **Большой Алматинский канал**, транспортирующий воду из гор к Алматы и окружающим районам. Другие каналы, такие как Каскеленский, Малоалматинский и Каратальский, выполняют аналогичные функции. Кроме крупных каналов, сеть малых арыков и отводов обеспечивает полив полей в предгорных и степных районах.

Особенностью региона является сезонность водного режима. Горные реки чистые и быстрые, низменные — медленные с большим количеством стариц и разветвлённых протоков. Весной вода прибывает за счёт таяния снегов, а летом и осенью уровень рек снижается. Водоёмы активно используются для орошения, водоснабжения населения и промышленности, а также создают благоприятные условия для местной флоры и фауны.

Подземные воды

Водоносная зона открытой трещиноватости верхнедевон-нижнекарбоновых (зильдаирская свита) образований (*Dz-C₁tl*) пользуется развитием в западной части месторождения, где вскрыта и опробована гидрогеологическими скважинами 14^Г и 15^Г.

С поверхности водовмещающие образования перекрыты глинисто-песчаными кайнозойскими отложениями мощностью 80–112 м.

Подземные воды приурочены к трещиноватым алевролитам и мелко-среднезернистым песчаникам. Трещины в основном залечены кварцевым и кварцево-карбонатным цементом.

Зона напорная. Трещинные воды вскрыты на глубинах от 84,6–110,5 м. Пьезометрические уровни установились на глубине 3,5 м, высота напора достигает 81,1–107,0 м над кровлей водоносной зоны.

Водообильность пород изменяется в пределах от 0,12 дм³/с до 1,38 дм³/с при понижениях уровней на 19,2–11,61 м соответственно, удельные дебиты скважин при этом составили 0,006–0,12 дм³/с/м. Расчетный коэффициент фильтрации составил по скважине 15^Г - 0,35 м/сут, 14^Г - 0,38 м/сут.

Скважиной 15^Г опробована подрудная зона, рудное тело, залегающее на глубине от 57,6 до 103,5 м. полностью перекрыто, тем не менее, создаваемая при откачке воронка депрессии захватывает верхнюю часть разреза, и создает предпосылки для существенного увеличения дебита. Рудное тело разбито ярко выраженной сетью трещин с характерным налетом ожелезнения, свидетельствующим о значительной водопрпускной способности пород.

Подземные воды относятся по минерализации 7,05–7,68 г/дм³ к сильносоленоватым хлоридным натриевым. Высокая минерализация свидетельствует о затрудненном водообмене в зоне трещиноватости.

3.ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ:

РГУ Департамент экологии по Алматинской области:

1. Необходимо обратиться к экспертам, аттестованным в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности для рассмотрения и согласования проекта по установлению предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны для объекта «Строительство и эксплуатация производственного цеха пластика в Индустриальной зоне «Кайрат», расположенного в Алматинской области Талгарском районе Кайнарском сельском округе».

Проект по установлению предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны для объекта «Строительство и эксплуатация производственного цеха пластика в Индустриальной зоне «Кайрат», расположенного в Алматинской области Талгарском районе Кайнарском сельском округе» имеется.

2. При разработке отчета о возможных воздействиях необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

ОоВВ разработан в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280

3.Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

Ситуационная карта схема предоставлена в ОоВВ на стр. 14

4. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду.

Расположения проектируемого объекта и источников его воздействия:

Относительно жилой зоны: Производственный цех размещён на территории, удалённой на 1,54 км от ближайшей жилой застройки. В соответствии с результатами моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, область

распространения вредных выбросов не достигает жилой зоны. Карта схема по расчету рассеивания представлены в приложении 3 в ОоВВ.

Розы ветров: Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с учётом метеоусловий, характерных для Кайнарского района, на основании данных розы ветров. Преобладающие направления ветра были использованы при моделировании для определения наихудших сценариев распространения выбросов, что позволило объективно оценить возможное воздействие на прилегающую жилую застройку. Роза ветров представлена в приложении 4 в ОоВВ

Санитарно защитная зон: Санитарно защитная зона объекта – 400 метров. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,54 км. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Дополнено в ОоВВ в разделе 1.

5. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы.

Общественные слушания будут проведены согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286

6. В целях подтверждения производительной мощности предоставить паспорта установок.

Паспорта установок приложены отдельным файлом.

7. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют

8. В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов. Указать операции, в результате которых они образуются, место хранения отходов, и сроки хранения, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов

Образование, хранение и сроки хранения указаны в ОоВВ на стр. 67-73

9. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

ОоВВ подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

10. *Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.*

В целях уменьшения воздействия согласно требованиям Санитарных правил планируется проведение озеленение границы СЗЗ в размере 50% от территории СЗЗ.

11. *Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности;*

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды будет разработан.

12. *Обеспечить соблюдение экологических требований по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;*

Требования ст. 319, 320, 321 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК будет соблюден.

13. *Для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;*

Инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок будет предусмотрена

14. *Обеспечить соблюдение общих положений об охране земель, экологических требований при использовании земель и оптимальному землепользованию, предусмотренных ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса Республики Казахстан;*

Требования статьи 228, 237, 238 Экологического кодекса Республики Казахстан будет соблюден.

15. *Обеспечить соблюдение мероприятий по охране земель, предусмотренных ст. 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан;*

Мероприятия по охране земель будут соблюдены

16. *Обеспечить соблюдение мероприятий, направленных на защиту растительного и животного мира от негативных воздействий намечаемой деятельности, а также требований по сохранению биоразнообразия в соответствии со ст. 240 Кодекса.*

Мероприятия предусмотрены в ОоВВ на стр. 98

17. Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.

Мероприятия предусмотрены на стр. 92 -101

4. ИНФОРМАЦИЮ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ;

Намечаемая деятельность – «Строительство и эксплуатация производственного цеха пластика в Индустриальной зоне «Кайрат», разложенного в Алматинской области Талгарском районе Кайнарском сельском округе с 2026 по 2035гг.».

Целевое назначение: Производство полиэтиленовой упаковки и пластиковых пакетов различного назначения.

Географические координаты угловых точек: 1) 43°34'29,32" с.ш. 77°05'46,59" в.д. 2) 43°34'34,44" с.ш. 77°05'42,27" в.д. 3) 43°34'39,11" с.ш. 77°05'48,82" в.д. 4) 43°34'31,67" с.ш. 77°05'57,69" в.д. Акт на земельный участок за номером № 2025–390 59 14.

5. ИНФОРМАЦИЮ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ;

Наименование объекта: Производственный цех по изготовлению Пластика.
Площадь: 6,004 га. Технологический процесс изготовления пакетов из гранул полипропилена представляет собой многоэтапное производство, требующее специального оборудования и точного соблюдения технологических параметров. Вот подробное описание процесса:

1. Подготовка сырья

Сырьё: используются гранулы полипропилена первичной или вторичной переработки. Первичные гранулы получают методом крекинга нефтепродуктов, они обеспечивают высокую прочность и низкое влагопоглощение, но дороже. Вторичные гранулы производят из переработанных отходов (например, старых пакетов, крышек, тары), они дешевле, но менее прочны.

Добавки: для улучшения свойств материала в гранулы добавляют:

Карбонат кальция для повышения жёсткости.

Красители для придания цвета.

Антистатические и скользящие добавки для удобства использования пакетов
Смешивание: Гранулы разных типов и добавки смешиваются в определённых пропорциях для достижения оптимальных характеристик готовой продукции.

2. Экструзия: получение полипропиленовой плёнки

Плавление: Подготовленная смесь гранул загружается в бункер экструдера, где нагревается до температуры 180–260°C (точная температура зависит от характеристик материала). Расплавленная масса проходит через щелевидные отверстия экструзионной головки.

Формирование плёнки:

Метод раздува: Расплавленная масса выдувается через кольцевую насадку, образуя плёночный рукав, который охлаждается воздухом и проходит через систему валиков. Этот метод позволяет получить двуосноориентированную плёнку (БОПП), которая отличается высокой прозрачностью и прочностью.

Плоскощелевая экструзия: Расплав пропускается через плоскую головку, затем растягивается в продольном и поперечном направлениях для получения тонкого и прочного полотна.

Охлаждение и намотка: Плёнка охлаждается, обрезается по краям и наматывается на картонные шпули или в рулоны.

3. Нанесение рисунка (при необходимости)

Печать: если на пакеты нужно нанести логотип или изображение, рулоны плёнки пропускают через флексографическую печатную машину. Используются устойчивые краски на спиртовой основе, которые наносятся с помощью валиков с печатными формами.

Коронация: для улучшения адгезии краски к поверхности плёнки может применяться коронатор, который электрическим зарядом активирует поверхность материала.

4. Изготовление пакетов

Резка и формовка: Рулоны плёнки устанавливаются в пакетоделательную машину. Здесь плёнка разматывается, позиционируется по ширине и разрезается горячим ножом на заготовки нужного размера.

Формирование швов и дна: Заготовки подаются в модуль, где с помощью термической сварки (при температуре около 150–180°C) формируется дно и боковые швы. Для пакетов сложной конструкции (например, с донной складкой или клапаном) используются дополнительные операции.

Вырубка ручек: если пакет предусматривает прорубные ручки, они вырубаются специальными ножами. Для пакетов с петлевыми ручками ручки привариваются или пришиваются отдельно.

5. Контроль качества и упаковка

Проверка: Готовые пакеты проверяются на прочность швов, отсутствие дефектов и соответствие размерам.

Упаковка: Пакеты формируются в пачки по 50–1000 штук (в зависимости от типа), прессуются и упаковываются в полиэтиленовую плёнку для отгрузки на склад.

В процессе производственного процесса образуется 1000 тонн отходов пластика, которые в последующем используются в производственном процессе.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Объект является III категорией, для которого разработка НДТ не требуется.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ;

Работы по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не требуются, поскольку на земельном участке, предназначенном для размещения проектируемого производственного цеха, отсутствуют существующие здания, строения, сооружения и оборудование, подлежащие демонтажу или утилизации.

Реализация намечаемой деятельности не предусматривает выполнение работ по сносу, демонтажу и последующей утилизации строительных конструкций и оборудования.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ;

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Предусматривается строительство Производственного цеха в 2026 году и эксплуатация с 2026 по 2035 гг.

Основные источники загрязняющих веществ на период строительства на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001 - Земляные работы

Источник загрязнения: 6002 - Пересыпка инертных материалов

Источник загрязнения: 6003 - Сварочные работы

Источник загрязнения: 6004 - Покрасочные работы

Источник загрязнения: 6005 - Газовая сварка

Основные источники загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2026–2034 гг.

Источник загрязнения: 6001 - Установка для модифицированных пластиковых гранул DW1000 №1

Источник загрязнения: 6002 - Установка для модифицированных пластиковых гранул DW1000 №2

Источник №6003 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №1

Источник №6004 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №2

Источник №6005 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №3

Источник №6006 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №4

Источник №6007 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №5

Источник №6008 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №6

Источник №6009 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №7

Источник №6010 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №8

Источник №6011 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №9

Источник №6012 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №10

Источник №6013 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №11

Источник №6014 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №12

Источник №6015 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №13

Источник №6016 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №14

Источник №6017 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №15

Источник №6018 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №16

Источник №6019 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №17

Источник №6020 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №18

Источник №6021 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №19

Источник №6022 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №20

Источник №6023 - Установка для вытяжки нити из полипропилена РР-2500.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определено расчетным методом и инструментальными замерами путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

В период строительства определены 5 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 5 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ,

В период эксплуатации определены 23 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 23 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ.

С учетом существующих объемов работ расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ЗВ в атмосферу составляет в целом на период строительства 4,22939259 т/год.

С учетом существующих объемов работ расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ЗВ в атмосферу составляет в целом на период эксплуатации 32.016 т/год.

9. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

В процессе производственной деятельности будут образовываться хозяйственно-бытовые, производственные и ливневые стоки.

Согласно ст. 213 ЭК РК (далее - статья):

1. Под сбросом загрязняющих веществ (далее – сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

2. Под сточными водами понимаются:

1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;

3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами).

3. Не являются сбросом:

1) закачка пластовых вод, добытых попутно с углеводородами, морской воды, опресненной воды, технической воды с минерализацией 2000 мг/л и более в целях поддержания пластового давления;

2) закачка в недра технологических растворов и (или) рабочих агентов для добычи полезных ископаемых в соответствии с проектами и технологическими регламентами, по которым выданы экологические разрешения и положительные заключения экспертиз, предусмотренных законами Республики Казахстан;

3) отведение вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения;

4) отведение сточных вод в городские канализационные сети.

Нормативы допустимого сброса в таких случаях не устанавливаются.

Общие положения по водоснабжению и водоотведению

Характеристика источника водоснабжения

Для технических и хозяйственно-бытовых нужд на предприятии используется привозная вода. Имеется договор. Вода для питьевых целей доставляется по договору с поставщиком в виде бутилированной.

Расход воды на период строительства:

Количество рабочих на период строительства составляет 22 человека. Период строительства составляет 3 мес. (66 рабочих дней).

Согласно **С Н и П К** 4.01-02-2009 расходвод в бытовых помещениях промышленных и производственных предприятий составляет 0,15 м³/сут.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хоз. бытовые нужды –
 $10 \text{ чел.} \cdot 0,15 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 66 \text{ дн.} = 99 \text{ м}^3/\text{период}$

Наименование потребителя	Расчетный расход, м³/год
На хоз-питьевые нужды	99
Хоз-бытовые стоки	99

Расход воды на период эксплуатации:

Количество рабочих в период эксплуатации 15 человек. Расчетные расходы воды при эксплуатации составляют: на хозбытовые нужды –

$15 \text{ чел.} \cdot 0,15 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 365 \text{ дн.} = 821,25 \text{ м}^3/\text{период.}$

Таблица 3.2 - Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации на хоз.-бытовые нужды.

Эксплуатация	питьевые, хозяйственно-бытовые нужды
Водопотребление	821,25
Водоотведение, м³/год	821,25

Таблица 3.2 - Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации на технические нужды

Эксплуатация	питьевые, хозяйственно-бытовые нужды
Водопотребление	5000
Водоотведение, м³/год	-

На период эксплуатации водоотведение: Сброс сточных вод производится в септик. Септик предназначен для временного накопления сточных вод без их инфильтрации в грунт.

Краткая характеристика образования отходов производства и потребления

В процессе строительства образуются отходы на 2026 г.

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства объекта

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*)	0,1492	0,1492	2026

Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства объекта

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,136	0,136	2026
Отходы сварки (12 01 13)	0,06315	0,06315	2026
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	5	5	2026

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации объекта

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1,1251125	1,1251125	2026-2035
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	1	1	2026-2035

Сбор и накопление отходов

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, вывозится по договору специализированными организациями, согласно п. 4 главы 2 № ҚР ДСМ-331/2020 утвержденным приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года.

Воздействие на водные ресурсы

Ближайший водный объект – канал Сарытоган. Канал расположен на расстоянии Сарытоган 415 метров.

Природоохранными мероприятиями в проекте сохранены ранее принятые решения по защите канала Сарытоган от негативного воздействия производственной деятельности предприятия:

- исключен сброс промышленных и бытовых стоков на поверхность и в канал Сарытоган. Сброс будет производиться в септик.

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух осуществляется в следствие проведение производственного процесса строительства и эксплуатации. Область воздействия на период эксплуатации 400м. Согласно проведенному расчету рассеивания 1 ПДК не выходят за пределы области воздействия.

В последствие в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: азот оксид, азот диоксид, пыль неорганическая и др.ЗВ.

Ожидаемое воздействие на почвы

Период строительства.

Осуществление работ по строительству неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова участка работ. К факторам негативного потенциального воздействия на почвенный покров при строительстве проектируемого объекта относятся: изъятие земель для строительства;

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная дегрессия;
- нарушения естественных форм рельефа;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Снятие почвенно-растительного слоя. Почвенно-растительный слой средней толщиной 20 см срезается и перемещается во временный отвал, где будет храниться до проведения рекультивационных и ликвидационных работ.

При прокладке внеплощадочных коммуникаций, строительстве автодорог, обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений, будет оказано механическое воздействие на почвенно-растительный покров. При передвижении строительной техники в пределах строительной полосы возможно частичное или полное уничтожение почвенного покрова. На территории с нарушенным почвенным покровом не исключено развитие процессов ветровой и водной эрозии почв.

Загрязнение почвенного покрова может произойти в результате спровоцированной строительными работами вторичной миграции загрязняющих веществ, уже присутствующих в почвенном покрове и геологической среде, а также в результате рассредоточенного (с атмосферными выпадениями) или сосредоточенного (разливы, утечки и т. п.) поступления ЗВ в ходе осуществления подготовительных, строительного-монтажных и сопутствующих работ.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фито токсичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Степень проявления деградации почв зависит от типа техногенного воздействия, как прямого, так и опосредованного. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории при осуществлении работ по проекту ожидается на первоначальном этапе в результате физического воздействия на почвы, связанного с механическими нарушениями почвенного покрова при сооружении компрессорной установки и движении автотранспорта. В результате механического нарушения формируются почвы с

изменёнными морфологическими, химическими и биологическими свойствами. На сильно нарушенных участках содержание гумуса и питательных элементов в почвах уменьшается в два раза, усиливаются процессы засоления и карбонизации.

Выбросы загрязняющих веществ. Химическое загрязнение почв возможно также в результате газопылевых осадений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Выбросы загрязняющих веществ будут иметь место на территории площадок, но этот вид воздействия на этапе эксплуатации можно оценить, как незначительный. Выбросы загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, а также пыление дорог будут оказывать влияние на почвенный покров вдоль трасс автомобильных дорог. Однако, значительного воздействия на почвенный покров этот фактор не окажет. Случайные утечки ГСМ. Проектные решения исключают загрязнения почвенного покрова от случайных утечек ГСМ на этапе эксплуатации. В штатном режиме во избежание попадания топлива на подстилающую поверхность, разработаны соответствующие мероприятия. Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ на почвы в период эксплуатации. Следовательно, на этапе эксплуатации не ожидается воздействия разливов ГСМ на почвенный покров.

Ожидаемое воздействие на растительный мир, связанное со строительством и эксплуатацией

Период строительства

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству отдельных участков (а значит, уничтожением мест обитания растений) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность. Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

На состояние растительности в процессе строительства и эксплуатации объектов оказывают влияние следующие факторы:

- механическое воздействие при проведении строительных работ;
- химическое воздействие, произведенное вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Механическое воздействие связано с уничтожением растительного покрова при планировании территории под строительство, проведением сплошных отсыпок. Серьезные воздействия на растительный покров также может вызвать внедорожный проезд строительной техники и автотранспорта. Неорганизованное складирование твердых отходов строительства также может привести к уничтожению растительного покрова.

Растительный покров территории при строительстве проектируемых объектов в различной степени будет трансформирован. В основном это транспортный (дорожная сеть) фактор трансформации - преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам беспорядочной сети автодорог без покрытия.

Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными

газами растений вдоль трасс.

Химическое воздействие на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву. Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением коммунальных и промышленных отходов.

Химическое воздействие на растительный покров возможно при нарушении правил хранения горючемазочных материалов и заправки техники, использовании неисправных землеройных машин, проведении обслуживания и ремонта техники вне специально оборудованных площадок.

Химическое загрязнение растительности в процессе строительных работ будет в основном от автотранспорта – выбросы азотистых и углеродных соединений.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Проектными решениями предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение свободных от застройки и инженерных сетей, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий.

По периметру участков предусмотрено ограждение. Для обеспечения подъезда транспорта и пожарных машин, запроектирована внутриплощадочная дорога с разворотной площадкой, увязанная с существующими дорогами и площадками, как в плановом, так и высотном отношении. На въездах устанавливаются ворота.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Воздействия на растительность, связанные с качеством воздуха, на стадии эксплуатации будут аналогичны для стадии строительства.

Ожидаемое воздействие на животный мир, связанное со строительством и эксплуатацией объекта

Период строительства

Воздействие на животный мир в период строительства будет обусловлено природными и факторами.

Природные факторы. К природным факторам относятся климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д. Влияние изменения природных условий сказывается на численности и видовом разнообразии животных. Одни животные вытесняются и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. Наиболее сильное и действенное влияние техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Представители этой группы животных тесно привязаны к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способны избежать влияния каких-либо внешних

воздействий путем миграций на дальние расстояния.

Наиболее существенное влияние на животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- изъятие земель (утрата мест обитания);
- проведение земляных строительных работ;
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;

Воздействие на животный мир при строительных работах приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т. к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объекте строительства.

Период эксплуатации

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией объекта

Период строительства

Проектируемые работы по строительству создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

Шум. При строительстве проектируемых объектов источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в планировочных работах, а также на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояние от места работы. Снижение уровня звука от источников при беспрепятственном распространении происходит примерно нВ 3дб при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояние снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предусмотрены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003–83 «ССБТ.

Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают главным образом, вследствие вращательного и поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установка гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 62Гц, согласно ГОСТ12.1.012–90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Электромагнитное излучение. Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников.

Источниками электромагнитных полей объекта - являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи.

При проведении проектируемых работ предусмотрено использование оборудования и транспорта, эксплуатация которых обеспечит уровень шума, вибрации и

электромагнитного излучения в пределах, установленных санитарными нормами РК.

Период эксплуатации

Источниками шума и вибрации на территории являются:

- насосное оборудование;
- автотранспорт.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения производимых шума и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т. е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нeshумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки – виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противοшумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Источниками *электромагнитных полей* на компрессорную установку являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и на прилегающих территориях соответствует установленным требованиям: СТ РК 1151–2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля»; «Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06–30,0 МГц №.02.021-94».

Таким образом, эксплуатация компрессорной установки не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-

гигиеническому нормированию.

Радиационная обстановка

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование площадки проектируемого объекта.

Оценка уровня радиоактивного загрязнения площадки под объектом была осуществлена в целях:

- оценки уровня радиоактивного загрязнения для принятия решения о возможности размещения проектируемого объекта;
- организации безопасных условий труда в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта;
- обеспечения своевременного вмешательства в случае обнаружения превышения установленных радиационно-гигиенических нормативов;
- соблюдения действующих норм по ограничению облучения персонала и населения от природных и техногенных источников ионизирующего облучения.

В соответствии с действующими методическими рекомендациями и регламентом радиационного контроля, исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалентной дозы гамма-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма-фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма-съемки на участке выявлено, что мощность гамма-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17 мкЗв/ч. Превышений мощности дозы гамма излучений на участке не зафиксировано.

Фактор ионизирующих излучений в производственном процессе отсутствует.

Радиационное обследование территории позволяет сделать общее заключение: обследуемый участок для размещения компрессорной установки соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по ионизирующему излучению, радоновому излучению, по электромагнитному излучению с точки зрения воздействия на жилую зону.

Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

10. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

**Существующие здания, строения, сооружения, оборудования отсутствует.
Перечень отходов с указанием присвоенной кодировки**

**Декларируемое количество опасных отходов на период
строительства объекта**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*)	0,1492	0,1492	2026

**Декларируемое количество неопасных отходов на период
строительства объекта**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,136	0,136	2026
Отходы сварки (12 01 13)	0,06315	0,06315	2026
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	5	5	2026

**Декларируемое количество опасных отходов на период
эксплуатации объекта**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1,1251125	1,1251125	2026-2035

Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	1	1	2026-2035
---	---	---	-----------

Расчет объемов образования отходов на период строительства:

Коммунальные отходы (20 03 01)

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

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

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м /год на человека.

Количество рабочих 10 человек. Период строительства – 3 месяцев (66)

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$M_{к.о} = 0,3 \text{ м}^3 * 10 \text{ чел} = 3 \text{ м}^3/\text{год} / 365 * 66 = 0,54 \text{ м}^3$ период работ = 0,136 тн

(при плотности 0,25 т/м³)

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{огр} = M * \alpha \quad (т/год)$$

где: M – фактический расход электродов, т

α – доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{огр} = 4,21 * 0,015 = 0,06315 \text{ т.}$$

Строительные отходы (17 01 07)

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 5 тонн.

Тара из-под краски. (08 01 11*)

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из-под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$M_{обр} = \sum M_i * n + \sum M_{k_i} * a, \text{ т/год где:}$$

M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{k_i} – масса краски в i -ой таре, т/год

a – содержание остатков краски (0.01–0.05)

$$M_{обр} = 0,0001 * 7 + 2,97 * 0,05 = 0,1492 \text{ т/год}$$

Расчет объемов образования отходов в период эксплуатации

Коммунальные отходы (20 03 01)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Годовое количество ТБО, образующихся на производственном цеху составит:
Количество ТБО определяется по формуле:

$Q_{тбо} = P * M * N$, где:

P – норма накопления отходов на 1 чел. в год, 0,3 м³/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м³,

$P = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,075 \text{ т/год}$; $0,075 \text{ т/год} / 365 = 0,0002055 \text{ т/сут}$

M – численность работающего персонала, 15чел;

N – время работы, 365 сут;

$Q_{ком} = 0,0002055 \text{ т/сут} * 15 \text{ чел} * 365 \text{ суток} = 1,1251125 \text{ т/год}$.

Строительные отходы (17 01 07)

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 1 тонн.

2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Проектируемый объект расположен в Алматинской области, Талгарском районе, Кайнарском сельском округе.

Талгарский район находится в юго-восточной части Алматинской области и граничит с городом Алматы. Район характеризуется развитой транспортной инфраструктурой, наличием автомобильных дорог республиканского и местного значения, а также близостью к крупному промышленному и трудовому центру — г. Алматы.

Кайнарский сельский округ является преимущественно сельскохозяйственной территорией. Основные виды хозяйственной деятельности — растениеводство, животноводство, переработка сельскохозяйственной продукции, а также объекты малого и среднего бизнеса. Застройка представлена преимущественно индивидуальными жилыми домами и хозяйственными постройками.

Численность населения Кайнарского сельского округа составляет ориентировочно несколько тысяч человек (уточняется по данным акимата и статистики). Плотность населения невысокая, населенные пункты расположены компактно.

Инженерная и социальная инфраструктура включает автомобильные дороги местного значения, линии электроснабжения, объекты водоснабжения, образовательные и медицинские учреждения. Территория не относится к особо охраняемым природным территориям.

Размещение производственного цеха планируется вне жилой застройки, с соблюдением санитарно-защитных и экологических требований, действующих на территории Республики Казахстан.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

В процессе планирования намечаемой деятельности были рассмотрены возможные варианты ее осуществления, включая нулевой вариант (отказ от реализации проекта), размещение объекта на альтернативных площадках и применение иных технологических решений.

Нулевой вариант не позволяет достичь целей проекта и не обеспечивает социально-экономический эффект. Размещение объекта на других площадках и использование альтернативных технологий признаны менее рациональными в связи с увеличением затрат и потенциального воздействия на окружающую среду.

В качестве основного варианта выбран вариант строительства производственного цеха на проектируемой площадке, с применением современных строительных и технологических решений. Данный вариант обеспечивает **минимальное воздействие на окружающую среду**, соблюдение санитарно-экологических требований и является **оптимальным и благоприятным с точки зрения охраны жизни и здоровья населения и окружающей среды.**

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

6.ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительстве и эксплуатации являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Разрабатываемый проект воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта направлены на оценку риска здоровью и безопасность населения.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности. Однако в связи с нахождением производственных объектов незначительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Строительная площадка и производственные объекты представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом. Участок строительства расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Строительства площадок реализуется на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты

природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации строительства) не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Животные и растения занесенные в красную книгу отсутствуют.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта, в целях уменьшения воздействия предусматривается строительства автодороги, который позволит исключить стихийное езду по территории, что положительно повлияет на рост и сохранения растительности, в данной территории отсутствует краснокнижные и лекарственные растения.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является

«фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т. к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Размещение объекта не окажет влияние на пути миграции птиц, так как объекты расположена на значительном расстоянии от водохранилище.

***Примечание: на территориях, где будут размещены производственные площадки, в ходе проведения обследования территории не были обнаружены зимовки, норы и гнезда, где могли бы проживать животные. Соответственно реализация проекта не окажет влияние на животный мир, в связи с отсутствием их постоянного размещения.

Тем не менее, в случае выявления в ходе реализации проекта значимых воздействий на виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объектов являются земли и почвы участка строительства.

До реализации Проекта изымаемый под размещение объекта участок представлял собой пустой земельный участок. Хозяйственный ущерб от изъятия земель незначителен,

участок не использовался. Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова, в зонах где будет проходить строительства.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фито токсичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение работ на этой площади не будет оказывать на водные объекты влияния. Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ будут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период работ.

В этой связи в целях недопущения загрязнения подземных и поверхностных вод, необходимо соблюдать и выполнять своевременное ТО автотранспортных средств. Транспорт должен размещаться на изолированной площадке, замена масла в период строительства и заправка должно осуществляться в специализированных местах. На период эксплуатации загрязнения подземных и поверхностных вод не ожидается.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства и эксплуатации.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является

работа строительных машин, оборудования в период строительства и работа производственных объектов в период эксплуатации.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования – при разработке рабочего проекта.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК. Согласно результатам расчета рассеивания концентрация ЗВ на границе СЗЗ не превышает 1 ПДК, в населенном пункте не превышает 0,1-0,7 ПДК.

7.ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.

Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта (ограничивается границей СЗЗ).

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства:

Земляные работы, пересыпка пылящих материалов, сварочные работы, лакокрасочные работы, транспортные работы.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации:

Установки для плавки гранул.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МОС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

При строительно-монтажных работах:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.1.1.1.

Таблица 7.1.1.1 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период строительства

Показатели воздействия	Б алл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный

Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости
----------------------------	----------	--------------------------------------

При интегральной оценке воздействия «воздействие низкой значимости» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 3 баллов – воздействие низкой значимости.

Эксплуатация

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5) продолжительность воздействия более 3-х лет.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.1.1.2.

Таблица 7.1.1.2 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия		Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия		Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия		Незначительное воздействие
Интегральная оценка		Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «воздействие низкой значимости» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 5 баллов – воздействие низкой значимости.

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как долгосрочное, так как прогнозируемый срок эксплуатации проектируемого объекта составляет 20 лет и более.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

На период строительства источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума. На период эксплуатации источниками шума и вибрации являются насосное оборудование; компрессорное оборудование.

На период эксплуатации источниками шума и вибрации на площадке являются установки для плавки гранул.

Проектной документацией предусмотрено использование арматуры и предохранительных клапанов, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки. Анализ результатов представленных расчетов показал, что при круглосуточном режиме

эксплуатации проектируемых объектов основного производства уровни звукового давления в рабочей зоне, на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства:

- освещение и визуальные воздействия за пределами территории строительства;
- шумовое воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

Стадия эксплуатации:

- освещение и визуальные воздействия за пределами территории площадок;
- шумовое воздействие, создаваемое в результате работы объектов площадок.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Проектируемый объект не будет оказывать влияния на формирование уровня шума как на границе СЗЗ, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкой воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 7.1.4.1.

Таблица 7.1.4.1 Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Б алл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости.**

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых объектов, можно оценить как: пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5) продолжительность воздействия более 3-х лет.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 7.1.4.2.

Таблица 7.1.4.2 Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации

Показатели воздействия	Б алл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	5	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	1	Незначительное воздействие
Интегральная оценка	5	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* - широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит **5 баллов – воздействие низкой значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть

использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации отсутствуют, так как все образуемые сточные воды будут направлены в септик. Хозяйственные сточные воды по мере накопления будут направлены на договорной основе близрасположенный КОС г. Алматы.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние наводные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из вод несущих коммуникаций.

Косвенные источники загрязнения подземных вод на период строительства:

- фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Косвенные источники загрязнения подземных вод на период эксплуатации:

- фильтрационные утечки из вод несущих коммуникаций.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период строительства будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 7.1.5.1.

Таблица 7.1.5.1 Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «*воздействие низкой значимости*» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда

возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости.**

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на поверхностные и подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5) продолжительность воздействия более 3-х лет.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 7.1.5.2.

Таблица 7.1.5.2 Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	5	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	1	Незначительное воздействие
Интегральная оценка	5	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит **5 баллов – воздействие низкой значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на недра

Прямое воздействие

На период строительства

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли будут распространяться по глубине: движение техники.

На период эксплуатации

Прямые воздействия на недра на период эксплуатации отсутствуют.

Косвенное воздействие

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, с учетом предусмотренных мероприятий, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра. Других источников воздействия намечаемой деятельности на недра не ожидается.

Таким образом, на период строительства и эксплуатации объекта, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

На период строительства объекта ожидаются следующие показатели воздействия на недра:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на недра оценивается как «незначительная» - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на недра на период строительства будет лежать в диапазоне *низкой* значимости, согласно таблицы 7.1.6.1.

Таблица 7.1.6.1 Оценка воздействия проектируемых работ на недра на период строительства

Показатели воздействия	Б	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «*воздействие низкой значимости*» последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Эксплуатация

Воздействие на недра на период эксплуатации объекта отсутствует.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на недра при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии земель под строительство.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осадениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтноклиматические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации

прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидется.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможное существенное воздействие на ландшафты

В результате отвода земель под строительство объекта часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут незначительными для местного населения, поскольку объекты строительства расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие

Прямое воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- изъятие земель для строительства;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная деградация;
- нарушения естественных форм рельефа.

Прямое воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта, строительные монтажные работы).
- Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог;

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- отсутствуют.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МОС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на почвенный покров оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на почвенный покров на период строительства будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.1.9.1.

Таблица 7.1.9.1 Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период строительства

Показатели воздействия	Б алл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на животный мир

Воздействия на животный мир, связанные со строительством и эксплуатацией объекта, квалифицируются как прямые и косвенные. Прямые воздействия приводят к постоянной и/или временной утрате мест обитания, фрагментации среды обитания, блокированию или изменению маршрутов миграции животных. Косвенные воздействия проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв, нарушение и снижение доступности мест обитания, звукового давления (воздействия шума) за территориями технологических площадок.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на животный мир при строительстве проектируемого объекта:

- изменение среды обитания;
- проведение земляных строительных работ.

Прямое воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемого объекта:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова; сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на животный мир при строительстве проектируемого объекта:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осадения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами

беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

Косвенное воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемых объектов:

- химическое воздействие на почвенный покров.
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на животный мир. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на животный мир можно оценить, как пространственный масштаб воздействия - точечный

(1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на животный мир будет «низкое» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на животный мир на период строительства будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 7.1.10.1.

Таблица 7.1.10.1 Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир на период строительства

Показатели воздействия	Б	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на животный мир при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на растительность

Воздействия на растительный мир, связанные со строительством объекта, квалифицируются как прямые и косвенные: прямые воздействия приводят к постоянной

и/или временной утрате местообитаний, к гибели или повреждению отдельных растений, фрагментации среды.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на растительность при строительстве проектируемого объекта:

- изменение среды обитания;
- механические нарушения растительного покрова в связи с проведением земляных строительных работ.

Прямое воздействие на растительность при эксплуатации проектируемого объекта:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- сокращение площадей растительности в результате строительства дорог.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на растительность при строительстве проектируемого объекта:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;

Косвенное воздействие на растительный мир при эксплуатации проектируемого объекта:

- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на растительный покров. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на растительный покров можно оценить, как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от

3-х месяцев до 1 года.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкой воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на растительный покров на период строительства будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.1.11.1.

Таблица 7.1.11.1 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия **«воздействие низкой значимости»** - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости.**

12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия принимается 5-уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Таблица 10.1 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость (положительная)
<u>Нулевой</u> 0	<u>Нулевой</u> 0	<u>Нулевая</u> 0	0		Незначительная
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	от +1 до +5	Низкая
<u>Локальный</u> 2	<u>Средней продолжительный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	6	от +6 до +10	Средняя
<u>Местный</u> 3	<u>Долговременный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	9	от +6 до +10	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Продолжительный</u> 4	<u>Значительная</u> 4	12	от +11 до +15	Высокая
<u>Национальный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Сильная</u> 5	15	от +11 до +15	Высокая

По итогам определения интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу можно сказать, что намечаемая деятельность влечет за собой дополнительную платежку на налог и открытия новых рабочих мест.

ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ

Обоснование по количественным и качественным показателям указаны в разделе 8 настоящего проектного документа (Информацию об ожидаемых видах, **характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду**, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, **атмосферный воздух**, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия).

8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т. е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нeshумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки

– виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противошумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Источниками электромагнитных полей, являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и на прилегающих территориях соответствует установленным требованиям: СТ РК 1151–2002

«Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля»; «Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06–30,0 МГц №.02.021-94».

Таким образом, эксплуатация не окажет сверхнормативного акустического

воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-гигиеническому нормированию.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения производимых шума и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

8.2 Выбор операций по управлению отходами

8.2.1 Управление отходами

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК «Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды».

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образующихся и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

В настоящее время компанией разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых филиалом компании. Согласно этому проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключается в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- хранение отходов в контейнерах (ёмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все ёмкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности.
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов.

8.2.2 Классификация отходов.

Классификация отходов, образующихся в филиале компании при эксплуатации приведена в таблице 1.1.. Кодировка отходов приведена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.

Итоговая таблица. Классификация отходов на период строительства

**Декларируемое количество опасных отходов на период
строительства объекта**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*)	0,1492	0,1492	2026

**Декларируемое количество неопасных отходов на период
строительства объекта**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,136	0,136	2026
Отходы сварки (12 01 13)	0,06315	0,06315	2026
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	5	5	2026

Итоговая таблица. Классификация отходов на период эксплуатации

**Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации
объекта**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1,1251125	1,1251125	2026-2035
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	1	1	2026-2035

Система управления отходами.

Система управления отходами должно включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории РК. Система

управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

1. Образования отходов
2. Сбор и/или накопление отходов
3. Идентификация отходов
4. Сортировка отходов, включая обезвреживание
5. Паспортизация отходов
6. Упаковка и маркировка отходов
7. Транспортирование отходов
8. Складирование (упорядоченное размещение) отходов
9. Хранение отходов
10. Удаление отходов.

Ниже более подробно рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов образующихся при реализации намечаемой деятельности.

8.3.1 Образование отходов

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов предусмотрено во всех технологических процессах, а также от жизнедеятельности персонала.

8.3.2 Сбор и/или накопление отходов

Вторым этапом технологического цикла являются сбор и накопление отходов. Осуществляется разделит сбор образующихся отходов. Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

Контейнеры и емкости будут использоваться закрытого типа. Максимальный срок накопления отходов, не превысит 6 месяцев. Опасные отходы будут передаваться лицензированным подрядным компаниям, остальные неопасные отходы будут передаваться на основании разрешительных документов. Предусмотрено ведение учета за хранения отходами производства и потребления.

Коммунальные отходы

Отходы собираются в металлические контейнера объемом 0,75 м³. Контейнеры имеют соответствующую маркировку отходов.

8.3.3 Идентификация отходов

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов.

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

8.3.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание

Сортировка является четвертым этапом технологического цикла отходов. На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

8.3.5 Паспортизация отходов

Паспортизация является пятым этапом технологического цикла отходов. На каждый вид отхода имеется паспорт опасных отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

8.3.6 Упаковка и маркировка отходов

Упаковка и маркировка отходов является шестым этапом технологического цикла отходов. Отработанные лампы упаковываются обратно в заводскую коробку. Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

8.3.7 Транспортировка отходов

Транспортировка является седьмым этапом технологического цикла отходов. Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

8.3.8 Складирование отходов

Складирование является восьмым этапом технологического цикла отходов. На территории производственных объектов оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

8.3.9 Хранение отходов

Хранение является девятым этапом технологического цикла отходов. Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

8.3.10 Удаление отходов

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

8. 4 Анализ существующей системы управления отходами

Положительные аспекты существующей системы управления отходами компании:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов;
2. Сбор и/или накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам РК. Для сбора отходов имеются специально оборудованные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров.
3. Осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;

4. Частично осуществляется упаковка и маркировка отходов;
5. Транспортировка отходов осуществляют специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал;
6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специальные контейнеры и на специально оборудованных местах;
7. Удаление отходов осуществляется на специально оборудованные полигоны сторонних организаций. Утилизация отходов осуществляется также на специализированных предприятиях.
8. На предприятии осуществляется раздельный сбор ТБО на коммунальные отходы, стеклобой, макулатура и пищевые отходы.

Следует отметить, что система обращения с отходами отвечает существующим требованиям нормативных документов РК.

Цель, задачи и целевые показатели

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами для предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Сортировка (с обезвреживанием). Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов.

Идентификация - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации.

Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом. Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

- «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546.
- «Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан» от 17 апреля 2015 года № 460 (утверждены приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан).

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка/разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных

грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы. Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- При временном хранении отходов на предприятии.
- При погрузочно-разгрузочных работах.
- При транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

При временном хранении отходов на предприятии особое внимание следует уделить отходам опасного списка.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;

иметь паспорта опасных отходов;

проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);

вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;

соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;

в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;

производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения раздельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

Необходимые ресурсы и источники их финансирования.

Согласно правилам разработки программы управления отходами, источниками финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых

экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Планирует использовать собственные средства для реализации настоящей программы. В целом планируется потратить 2 000 000 тенге.

В сумму расходов, входят закупка емкостей и т.п., оборудование мест и площадок, затраты на утилизацию отходов производства и потребления, обучения персонала, сортировка отходов.

План мероприятий по реализации Программы

План мероприятий является составной частью программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

9.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПОИХ ВИДАМ

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

На период строительства:

Коммунальные отходы (20 03 01)

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

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

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м /год на человека.

Количество рабочих 10 человек. Период строительства – 3 месяцев (66)

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$M_{к.о} = 0,3 \text{ м}^3 * 10 \text{ чел} = 3 \text{ м}^3/\text{год} / 365 * 66 = 0,54 \text{ м}^3$ период работ = 0,136 тн

(при плотности 0,25 т/м³)

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{огр} = M * \alpha \text{ (т/год)}$$

где: M – фактический расход электродов, т

α – доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{огр} = 4,21 * 0,015 = 0,06315 \text{ т.}$$

Строительные отходы (17 01 07)

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 5 тонн.

Тара из-под краски. (08 01 11*)

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из-под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum M_i \cdot n + \sum M_{k_i} \cdot a, \text{ т/год где:}$$

M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{k_i} – масса краски в i -ой таре, т/год

a – содержание остатков краски (0.01–0.05)

$$M_{\text{обр}} = 0,0001 \cdot 7 + 2,97 \cdot 0,05 = 0,1492 \text{ т/год}$$

Расчет объемов образования отходов в период эксплуатации

Коммунальные отходы (20 03 01)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов (M , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Годовое количество ТБО, образующихся на производственном цеху, составит:
Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P \cdot M \cdot N, \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на 1 чел. в год, 0,3 м³/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м³,

$$P = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел} \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,075 \text{ т/год}; 0,075 \text{ т/год} / 365 = 0,0002055 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 15 чел;

N – время работы, 365 сут;

$$Q_{\text{ком}} = 0,0002055 \text{ т/сут} \cdot 15 \text{ чел} \cdot 365 \text{ суток} = 1,1251125 \text{ т/год.}$$

Строительные отходы (17 01 07)

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 1 тонн.

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства объекта

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
---------------------	----------------------------------	------------------------------	-------------------

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*)	0,1492	0,1492	2026
--	--------	--------	------

Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства объекта

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,136	0,136	2026
Отходы сварки (12 01 13)	0,06315	0,06315	2026
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	5	5	2026

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации объекта

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1,1251125	1,1251125	2026-2035
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	1	1	2026-2035

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Все отходы будут после временного складирования вывозиться на специализированные предприятия для утилизации и захоронения.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под *аварией* понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка

риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи со строительством и эксплуатацией объекта и инфраструктуры (газопроводы, линии электропередач, канализации, водопровода). Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?
- Что плохого может произойти?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.
- **Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

В процессе строительства и эксплуатации могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин

аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Аварии, способные привести к чрезвычайным ситуациям техногенного происхождения на проектируемом объекте могут быть условно разделены на:

- пожары, взрывы в зданиях;
- аварии с выбросом, разливом или истечением химических веществ, взрывоопасных и горючих веществ;
- внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, элементов транспортных коммуникаций, не связанное со взрывом или пожаром.

Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- сбои в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

С учетом свойств обращающихся на проектируемом объекте веществ и статистикой аварий на аналогичных объектах, самым неблагоприятным сценарием аварии является мгновенная разгерметизация технологического оборудования или разрыв трубопровода газа, сопровождающиеся выбросом углеводородных смесей с формированием парогазового облака, с последующим его загоранием и взрывом, а также образование пожара пролива.

Основным источником зажигания взрывоопасного воздушного облака в помещении участка могут быть электроприборы (в случае их несоответствия категории и группе взрывоопасной среды), искры от удара (при различных ремонтных работах) и разряд атмосферного электричества.

По данным завода за период эксплуатации аварии такого рода не возникало.

При соблюдении всех мер безопасности возникновения аварийной ситуации исключается.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительства и эксплуатации проектируемого объекта, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Площадка строительства проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30⁰С 40 и более»;
- низкой степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Согласно карты общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С), сейсмичность района составляет 1–2 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7–9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая.

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют.

Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании зданий, сооружений, способа разработки месторождения и инженерных сетей в полной мере учитываются природно-климатические особенности района будущего строительства.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей **возникновение аварий практически исключено**, что подтверждается данными за период существования предприятия с 2007 года.

Воздействия на население при возникновении аварийных ситуаций будут **незначительными**.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации

с возможным возгоранием и взрывом риск можно оценить как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем.

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия при строительстве и эксплуатации объекта являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное, кратковременного действия*, по величине воздействия как *умеренной значимости*.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр пруда испарителя, канализационных сетей и технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться розлив ГСМ, в случае возникновения аварийной ситуации на автодороге, при этом компанией разработан План ликвидации аварий, с помощью которого при возникновении аварийных ситуаций позволить оперативно устранить последствия.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Компаний разработан План ликвидации аварий, с помощью которого при возникновении аварийных ситуации позволить оперативно устранить последствия.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущербокружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т. к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное*, по величине воздействия как *слабо отрицательное*. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

- **Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Во всех случаях, где это возможно, *меры уменьшения вероятности аварии* должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор

технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами *предупреждения* аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении строительных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при строительстве и эксплуатации объекта;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персоналом пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Программы управления отходами;
- все операции по хранению и транспортировке химреагентов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природ сберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению

промышленной безопасности, позволяют свести **вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму**. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрыв пожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незатронутого аварией технологического оборудования;
- аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;
- оборудование, работающего под давлением, устройствами сброса избыточного давления, возникшего в результате аварийной ситуации (аварии);
- система автоматической газовой сигнализации для своевременного обнаружения ДВК взрывоопасных газов и паров и превышения ПДК токсичных веществ в воздухе помещений и на наружных установках в результате аварийных утечек (выбросов);
- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого объекта, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;
- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи,

- видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории объектов, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.
-

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае фиксации аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, органы СЭС (включая ветеринарную службу), органов ЧС, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан *План ликвидации аварий (ПЛА)*, в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использованы в процессе ликвидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую

безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (от 13 декабря 2005 г. № 93-III ЗРК) на случай аварии предприятия должны застраховать свою гражданско-правовую ответственность по возмещению вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций будут разработаны в составе соответствующих документов (План гражданской обороны, План ликвидации аварий, Декларация безопасности опасного производственного объекта), подлежащих разработке в установленном порядке.

Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т. е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями *для предупреждения развития аварии* локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- технологические методы защиты от коррозии,
- после сдачи проектируемых объектов в эксплуатацию будет производиться жесткий контроль за изменением толщины стенки трубопровода, появлением микротрещин наземного оборудования и трубопроводов.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию. Все площадки выполнены с твердым покрытием и устройствами для сбора талых и дождевых вод.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Здания сооружения и площадки, оборудуются пожарной и газовой сигнализацией в соответствии с соответствующими требованиями.

Детальная проработка инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций будет осуществлена на этапе проектирования и согласовано с органами ЧС.

Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций. В связи с отсутствием утвержденных методических разработок

оценка воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях выполнена на основе опыта проведенных ранее экологических проектов и экспертных оценок.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия — это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 10.9.1.

Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. На пересечении строк и столбцов, при помощи условных значков (например, значка «х») и отражается уровень риска.

В матрице экологического риска, показанной в таблице 10.9.1, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

- В - высокая величина риска;
- С - средняя величина риска;
- Н - низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска), наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности.

Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год. По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды.

Основное требование к результатам анализа риска связано с предоставлением объективной информации о выявлении и исследовании наиболее опасных аварийных ситуаций по критериям «вероятность-тяжесть последствий». Анализ риска состоит из трех этапов:

- идентификация опасностей;
- анализ частоты;
- анализ последствий.

Основные задачи анализа риска (опасностей) при строительстве и эксплуатации объектов «заключаются в предоставлении:

- объективной информации о состоянии промышленного объекта и о промышленной безопасности;

- сведений о наиболее опасных, «слабых» местах с точки зрения безопасности;
 - оценку степени риска (на качественном уровне);
 - обоснованных рекомендаций по уменьшению степени риска.
- Характеристика степеней изменения приведена в таблице 10.9.2.

Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.

Таблица 10.9.1 Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, балл	Компонент природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		<10-6	□ 10-6 < 10-4	□ 10-4 < 10-3	□ 10-3 < 10-1	□ 10-1 < 1	□ 1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Мало-вероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Таблица 10.9.2 Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность /ценность	1-8
	Широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.	9-27
	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных /чувствительных ресурсов	28-64

Анализ опасности и оценка степени риска

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе строительства объектов и соответствуют требованиям государственных стандартов, строительных норм и противопожарных правил.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций приведен в таблице 10.9.3.

Таблица 10.9.3 Воздействия на компоненты окружающей среды при аварии на объекте

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воз- действия
	пространственный	временной	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Поверхностные и подземные воды	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Почва	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Растительность	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Животный мир	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии в соответствии с принятой методикой приведена в таблице 10.9.4.

Таблица 10.9.4 Матрица оценки риска аварийной ситуации

Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды					<10-6	□ 10-6<10-4	□ 10-4<10-3	□ 10-3<10-1	□ 10-1<1	□ 1
	Атмосферный	Поверхностные и под- земные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	3	3	3	3	3				xxxxx		
Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды					<10-6	□ 10-6<10-4	□ 10-4<10-3	□ 10-3<10-1	□ 10-1<1	□ 1
	Атмосферный	Поверхностные и под- земные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
11-21						Низкий риск					
22-32											
33-43											
44-54							Средний риск			Высокий риск	
55-64											

На основании вышеизложенного, можно заключить, что при соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве и эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Предусматриваемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду: установка пылегазочистных сооружений, установка локально-очистных сооружений.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники, очистных сооружений;
- организация движения транспорта;

- очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта, устройства твердого покрытия;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды, можно считать:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- своевременный вывоз и утилизация хозяйственных сточных вод и производственных сточных вод на очистные сооружения по договору;
- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение инфильтрации из септиков и пруда испарителя путем использования гидроизоляционных материалов;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения либо передача на переработку, удаление и восстановление;
- обязательный сбор сточных вод от промывки строительного оборудования и автомашин.
- соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.
- своевременный ремонт локально очистного сооружения.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период строительства предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок,
- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;

- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Все твердые отходы складироваться в специальных местах для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения либо передаются на удаление, восстановление, переработку.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию.

До начала строительства на проектируемой площадке будет выполнен ряд мероприятий по подготовки ее к строительству:

- организован вывоз строительного мусора на полигон.
- изоляции места стоянки транспортных средств.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействия на земли, почвы и ландшафты.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

При строительных работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;

- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.

Кроме вышеперечисленных мер на период строительства предусмотрены следующие организационные мероприятия по охране окружающей среды:

- до начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шум образования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием в компрессорных, а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;
- определение опасных и безопасных зон;
- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);
- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации будут следующие:

- использование заводских модульных систем, что обеспечивает надежность и герметичность технологических соединений,
- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков,
- снижение выбросов загрязняющих веществ за счет пылегазоочистных сооружений.
- своевременный контроль за работой производственного процесса.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- запрет на слив отработанного масла в неустановленных местах;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе; под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- контроль за техническим состоянием сооружений и транспортных средств при эксплуатации оборудования с целью недопущения утечек ГСМ на подстилающую поверхность и смыва.

- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- внедрение системы оборота воды (внедрена на автомойке, все воды, которые будут использоваться для мойки автотранспортных средств, будут возвращены обратно, для обратного использования);
- сбор и отведение дождевых, талых вод осуществляется через приямки и дождеприемные колодцы самотечными сетями через ЛОС в пруд исправитель;
- гидроизоляция и герметизация подземных сооружений и инженерных сетей;
- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд технических решений, исключающих утечки от установок и оборудования, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

- все установки и оборудования расположены на сплошных монолитных ж/б плитах.
- Герметизация геомембраной пруда испарителя и дна септиков.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы

Охрана земель от воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации обеспечивается комплексом мер по минимизации изымаемых и нарушенных земель по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.

Проектом предусматривается рациональное использование территории, земельных ресурсов для размещения проектируемых объектов. Взаимное расположение сооружений, по раскладки коммуникаций на территории выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Проектной документацией предусмотрено выполнение сплошной вертикальной планировки в пределах условных границ благоустройства с сохранением направления естественного уклона проектируемой площадки, обеспечением нормативных уклонов и поверхностного водоотвода от зданий, сооружений и наружных установок.

Вертикальная планировка разработана с учетом возможности примыкания проектируемых автомобильных дорог к существующим.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;

- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Наиболее важными природоохранными мероприятиями для снижения воздействия на растительность прилегающих территорий будут являться:

- применение современных технологий;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования;
- сбор и утилизация отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

В период эксплуатации для снижения уровня шума в проектной документации предусмотрен комплекс технологических и организационных мероприятий по снижению уровня шума при работе оборудования и автотранспорта.

С целью снижения уровня шума от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие методы:

Архитектурно-акустические методы:

- рациональное с акустической точки зрения решение генерального плана объекта;
- сосредоточение источников шума в отдельных комплексах на территории промышленного объекта или в зданиях и т.д.;

- применение при строительстве зданий ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией, звукопоглощающих конструкций, звукопоглощающих кабин.

Строительно-акустические методы:

- звукоизоляция шумного оборудования;
- для снижения шума насосных агрегатов до предельно допустимых уровней при монтаже оборудования, рассматриваемого в рамках данного проекта, предусматриваются глушители и резиновые прокладки;
- виброизоляция оборудования.

При организации рабочих мест следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д);

- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организованные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращении времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические другие мероприятия);
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.
- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зона без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода изготовителя;
- использование СИЗ (виброзащитные перчатки, противозумные антифоны).

На период эксплуатации наиболее действенным средством защиты человека от вибрации является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих механизмах необходимо применять следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключаяющее передачу вибрации на рабочие места;

- средства индивидуальной защиты.

Борьбу с вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Предлагаемых мероприятий по управлению отходами

Мероприятия по управлению отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; временное складирование отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- при сборе, хранении, транспортировании, использовании или обезвреживании должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами;
- проведение учета образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов;
- обеспечение герметичности емкостей для сбора отходов производства;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать их влияние на окружающую среду.

Предусматриваемая в проекте организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Разработка Программы управления отходами, планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создадут возможность минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

Предлагаемые меры по мониторингу воздействия

Производственный экологический контроль в период строительных работ

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т. д., а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- мониторинг эмиссий - наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности на границе СЗЗ:
 - контроль состояния атмосферного воздуха;
 - контроль состояния почв и растительности;
 - контроль состояния поверхностных вод и подземных вод;
 - контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль рекомендуется проводить 1 раз в период строительства.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг эмиссий при строительных работах, учитывая временный характер работ, предлагается вести расчетным путем (исходя из фактически использованного топлива и объемов строительных работ) по методикам расчета выбросов, утвержденных в РК и использованных в соответствующем разделе ОВОС к проектной документации.

Мониторинг воздействия

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

- автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных работ;
- выбросы при проведении земляных работ и пылении автотранспорта,
- погрузочно-разгрузочные работы на площадке;
- сварочные работы на площадке;
- выбросы от дизельных двигателей сварочного агрегата, ДЭС, компрессоров передвижных;
- работы с лакокрасочными материалами и др.

В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства.

При строительстве имеются источники, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин предельно допустимых предусматривается расчетным методом.

Контроль соблюдения правил обращения с отходами

Объем работ включает в себя визуальные наблюдения 1 раз в месяц сторонней организации и еженедельно собственными экологическими службами в период строительства за соблюдением правил обращения с отходами производства и потребления, установленных в проектных материалах. Данные наблюдения необходимо провести на площадках временного хранения отходов на территории строительной площадки.

В процессе проектируемых работ для снижения нагрузки на почвы и растительность необходимо осуществлять мониторинг образования и утилизации отходов производства и потребления. Отходы должны складироваться на промплощадке и в полевом лагере только на специально отведенных местах и с соблюдением санитарных требований.

Экологическая служба подрядчика должна осуществлять ежедневный визуальный мониторинг почв на промышленной площадке для выявления возможных утечек и проливов.

После окончания работ должен проводиться контроль качества демонтажа временных сооружений и оборудования, рекультивации территории промплощадки.

Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Производственный мониторинг в период эксплуатации включает:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почв;
- мониторинг растительности;
- мониторинг животного мира;
- мониторинг радиационный;
- мониторинг шум и вибрации;
- мониторинг отходов производства.

Атмосферный воздух

Мониторинг эмиссий

Мониторинг будет осуществляться в соответствие с утвержденными нормативными выбросов ЗВ. По организованным источникам мониторинг проводится с помощью газоанализаторов (инструментальный замер), в случае отсутствия соответствующего датчика по ЗВ будет проводиться расчетно-аналитическим путем. По неорганизованным источникам выбросы будут контролироваться расчетным-аналитическим методом. Так же после ввода в эксплуатации будет рассмотрен вопрос о внедрении системы автоматизированного мониторинга за основными источниками загрязнения атмосферного воздуха (в случае удовлетворения требованиям (пороговых значений) установленных законодательством РК).

Мониторинг воздействия

В целях выполнения нормативных требований о ведении комплексного мониторинга, сочетающие данные о состоянии воздуха, подземных вод и почв, точка наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и радиации, физ факторов.

Контроль содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводится на границе СЗЗ.

Контролируемые ингредиенты: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, сероводород, пыли неорганической 70–20% и менее 20%.

Измерения показателей загрязненности атмосферного воздуха могут проводиться как экологической службой самого предприятия, так и сторонней организацией на договорной основе. Для замеров должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой.

В случае возникновения аварийной ситуации контроль источников выбросов и состояния воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой.

Мониторинг воздействия включает метеорологические наблюдения за основными параметрами воздушной среды и качеством атмосферного воздуха.

Мониторинг состояния почв

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга воздействия и проводится с целью:

- своевременного выявления изменений состояния почв под влиянием производственной деятельности;
- оценке, прогноза и разработке рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв;
- созданию информационного обеспечения мониторинга почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Мониторинг растительности

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно.

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. В связи с этим, мониторинг растительности должен производиться в комплексе с изучением почвенного покрова. Это даст возможность более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

При проведении мониторинговых наблюдений за растительным покровом будет учитываться:

- видовой состав и его изменения;
- состояние растительных популяций;

- наличие поврежденности, нарушенности растительных популяций;

Учитываются воздействия, оказывающие влияние на растительность (воздействия природного, антропогенного или антропогенно-стимулированного характера).

Оценка трансформации растительности проводится путем сравнения описаний фоновых (ненарушенных) и нарушенных сообществ одного типа на участках, близких по условиям местообитания.

Мониторинговые площадки. Пространственные точки наблюдения за состоянием растительного покрова совпадают со станциями наблюдения почвенного покрова.

Интенсивность наблюдения также приурочена к периодичности отбора проб почв.

Мониторинг животного мира

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных. Поэтому предлагается при формировании и согласовании Программы экологического контроля (ПЭК) на последующие годы рассмотреть организацию мониторинга животного мира.

Проводятся визуальные наблюдения за животными и следами их жизнедеятельности на территории ССЗ предприятия при обходах местности.

Предлагаемая периодичность наблюдений: 2 раз в год.

Мониторинг при возникновении чрезвычайных ситуаций

Мониторинг и прогнозирование опасных природных процессов и явлений и оповещение о них осуществляются ведомственными системами «Казгидромета» и Департамента по чрезвычайным ситуациям Актыбинской области.

Мониторинг и прогнозирование опасных гидрометеорологических процессов осуществляется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов.

Для оповещения должностных лиц о чрезвычайных ситуациях природного характера используются средства коммуникаций с указанными организациями.

Инженерно-технические средства мониторинга состояния безопасности потенциально опасных объектов, предусмотренные данным проектом, обеспечивают мониторинг:

- проведение мероприятия при НМУ, вплоть до полной остановки производственного процесса, в случае невозможно усилить контроль за производственным процессом.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии.

Программа мониторинга при возникновении чрезвычайной ситуации является составной частью Плана ликвидации чрезвычайных ситуаций (неконтролируемый выброс, разлив нефтепродуктов, пожар и т. д.).

В Плана ликвидации возможных аварий должны быть определены организация и производство аварийно восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий. После определения фактических нарушений разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

В случае аварийной ситуации будут начаты мониторинговые наблюдения с момента начала аварии. Продолжительность будет зависеть от характера аварии и источника

воздействия на окружающую среду, а также учетом предполагаемых работ по реабилитации природных комплексов.

Цель мониторинговых наблюдений - определить последствия влияния данной аварии на компоненты окружающей среды.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ. Методы отбора и анализа проб те же, что предусмотрены в период обычных мониторинговых работ.

После ликвидации аварии наблюдения переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии.

Мониторинг после аварийной ситуации предусматривается организовать в кратчайшее время в случае возникновения аварии, и продолжать его до тех пор, пока не будет определена степень воздействия аварии на окружающую среду.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии, согласно Схеме внутреннего оповещения, при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование.

Данные производственного мониторинга передаются в Департамент экологии в установленные сроки.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов. Согласно Статьи 159, п.3, п.п.7 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК отходы и управление ими являются объектами экологического мониторинга.

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по управлению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;

- предотвращения загрязнения окружающей среды.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;

- предотвращения смешивания различных видов отходов;

- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;

- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Предприятию, на основании Экологического Кодекса РК, необходимо организовать и осуществлять производственный контроль в области образования отходов. Самостоятельно разработать и утвердить порядок осуществления данного контроля и согласовать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыва и пожароопасность, агрегатное состояние);

- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность;

- способ хранения отходов.

Контроль за хранением отходов производства и потребления осуществляется Областным Департаментом Госсанэпиднадзора и Департаментом Экологии по Актыбинской области, а организация своевременного вывоза их с территории – отделом по охране окружающей среды предприятия.

За всеми видами отходов, образующихся при проведении проектных работ, достаточно визуального наблюдения за условиями временного хранения отходов, герметичностью тары и ее состоянием, периодичностью вывоза отходов или передачи работникам предприятия, своевременным использованием отходов на предприятии.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляция и удаление будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Контроль за физическими факторами

Контроль за физическими факторами осуществляется на ежеквартальной основе. Замеры шум и вибрации проводятся на границе СЗЗ. В случае увеличения шумового воздействия на границе СЗЗ будет проводиться непосредственно в населенном пункте.

Все вышеуказанные меры направлены на предупреждение последствий негативного влияния. Строгое соблюдение мер позволить не допустить превышения ЗВ в компонентах окружающей среды.

13. Меры по сохранению и компенсации потерь биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющуюся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

На территории строительства представители животного мира отсутствуют.

Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при работе Строительной техники.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия на территории Строительные машины: Экскаваторы, погрузчики, бульдозеры.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – не существенный.

5. Воздействие отходов на окружающую среду.

6. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе работы.

3. налажена – все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – не существенный.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1 Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем.

2 Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4 На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5 Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае прекращения намечаемой деятельности по строительству производственного цеха будут реализованы следующие меры по восстановлению окружающей среды:

- проведение рекультивации нарушенных земель (планировка, снятие и возвращение плодородного слоя почвы, задернённые или озеленение территории);
- демонтаж временных сооружений, строительной техники и оборудования;
- удаление строительных и бытовых отходов с последующей передачей их на утилизацию;
- восстановление естественного рельефа и водоотводных систем;
- предотвращение загрязнения водных объектов и почв (устройство защитных валов, дренажей при необходимости);
- восстановление растительного покрова на участках, подвергшихся механическому воздействию.

После выполнения указанных мероприятий территория будет приведена в состояние, максимально приближенное к первоначальному природному виду.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 30 декабря 2020 года № 396-VI ЗРК и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» № 442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» от 9 июля 2003 года № 481 и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОоВВ

Общие положения проведения ОоВВ при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

19.Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Намечаемая деятельность - Строительство и эксплуатация производственного цеха по адресу: Алматинская область, Талгарский район, на землях Кайнарского сельского округа с 2026 по 2035гг. Производственная мощность 10 тыс. тонн продукции в год. 1 000 тонн продукции в год — из отходов, 9 000 тонн продукции в год — из привозного сырья.

Географические координаты угловых точек: 1) 43°34'29,32" с.ш. 77°05'46,59" в.д. 2) 43°34'34,44" с.ш. 77°05'42,27"в.д. 3) 43°34'39,11" с.ш. 77°05'48,82" в.д. 4) 43°34'31,67" с.ш. 77°05'57,69" в.д.

Ближайший населенный пункт село Кайрат, расположен на расстоянии 1,54 км и село Жаналык расположен на расстоянии 1,7 км. Площадь по Акту на земельный участок – 6,004 га.

Альтернативные участки не рассматривались, так как имеется Акт на земельный участок за номером № 2025–390 59 14.

Ближайший водный объект – канал Сарытоган. Расположен на расстоянии канал Сарытоган 415 метров. Производственный цех расположен за пределами водоохраной зоны.



Рис. 1 – Ситуационная схема.

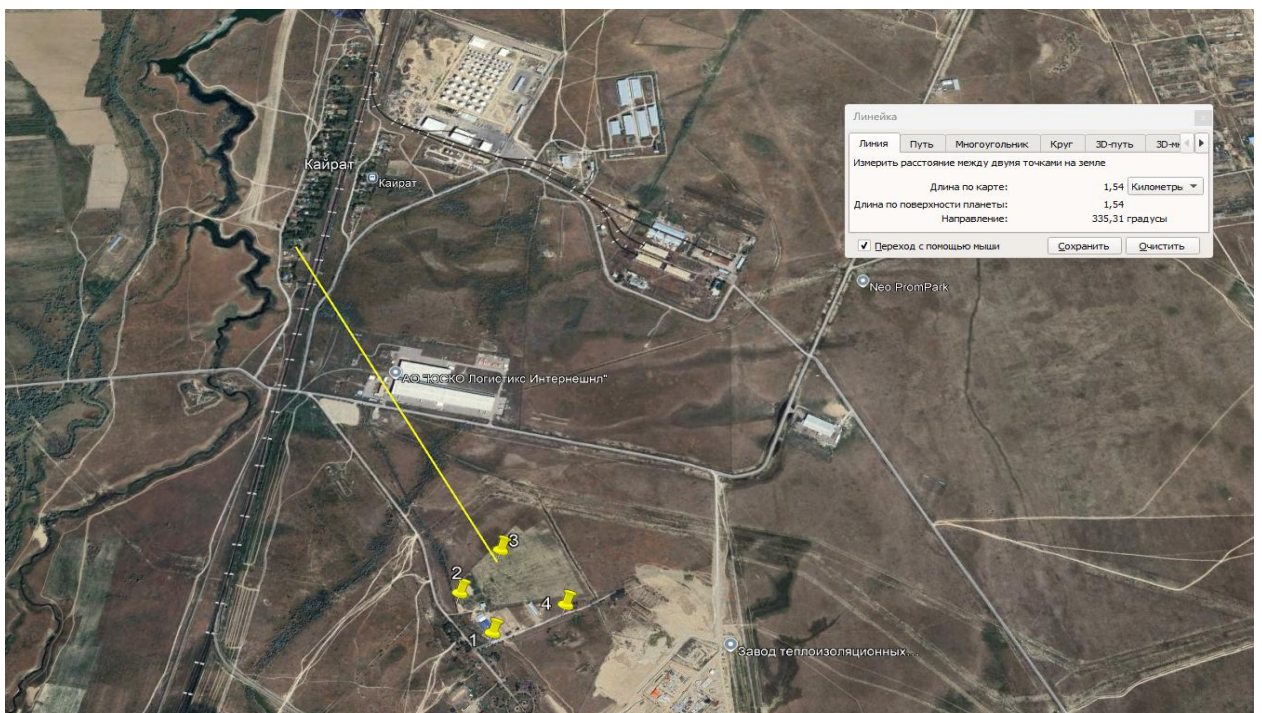


Рис 2 – Ближайший населенный пункт село Кайрат, расположен на расстоянии 1,54 км



Рис 3 – Ближайший водный объект – канал Сарытоган. Расположен на расстоянии канал Сарытоган 415 метров.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.

Проектируемый объект расположен в Алматинской области, Талгарском районе, Кайнарском сельском округе.

Талгарский район находится в юго-восточной части Алматинской области и граничит с городом Алматы. Район характеризуется развитой транспортной инфраструктурой, наличием автомобильных дорог республиканского и местного значения, а также близостью к крупному промышленному и трудовому центру — г. Алматы.

Кайнарский сельский округ является преимущественно сельскохозяйственной территорией. Основные виды хозяйственной деятельности — растениеводство, животноводство, переработка сельскохозяйственной продукции, а также объекты малого и среднего бизнеса. Застройка представлена преимущественно индивидуальными жилыми домами и хозяйственными постройками.

Численность населения Кайнарского сельского округа составляет ориентировочно несколько тысяч человек (уточняется по данным акимата и статистики). Плотность населения невысокая, населенные пункты расположены компактно.

Инженерная и социальная инфраструктура включает автомобильные дороги местного значения, линии электроснабжения, объекты водоснабжения, образовательные и медицинские учреждения. Территория не относится к особо охраняемым природным территориям.

Размещение производственного цеха планируется вне жилой застройки, с соблюдением санитарно-защитных и экологических требований, действующих на территории Республики Казахстан.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности – ТОО «QazMetProduct», эколог предприятия
+7 747 360 2400

Разработчик проекта «ИП Зеленая планета», директор А.В. Межецкая.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Наименование объекта: Производственный цех по изготовлению Пластика.
Площадь: 6,004 га. Технологический процесс изготовления пакетов из гранул полипропилена представляет собой многоэтапное производство, требующее специального оборудования и точного соблюдения технологических параметров. Вот подробное описание процесса:

1. Подготовка сырья

Сырьё: используются гранулы полипропилена первичной или вторичной переработки. Первичные гранулы получают методом крекинга нефтепродуктов, они обеспечивают высокую прочность и низкое влагопоглощение, но дороже. Вторичные гранулы производят из переработанных отходов (например, старых пакетов, крышек, тары), они дешевле, но менее прочны.

Добавки: для улучшения свойств материала в гранулы добавляют:

Карбонат кальция для повышения жёсткости.

Красители для придания цвета.

Антистатические и скользящие добавки для удобства использования пакетов
Смешивание: Гранулы разных типов и добавки смешиваются в определённых пропорциях для достижения оптимальных характеристик готовой продукции.

2. Экструзия: получение полипропиленовой плёнки

Плавление: Подготовленная смесь гранул загружается в бункер экструдера, где нагревается до температуры 180–260°C (точная температура зависит от характеристик материала). Расплавленная масса проходит через щелевидные отверстия экструзионной головки.

Формирование плёнки:

Метод раздува: Расплавленная масса выдувается через кольцевую насадку, образуя плёночный рукав, который охлаждается воздухом и проходит через систему валиков. Этот метод позволяет получить двуосноориентированную плёнку (БОПП), которая отличается высокой прозрачностью и прочностью.

Плоскощелевая экструзия: Расплав пропускается через плоскую головку, затем растягивается в продольном и поперечном направлениях для получения тонкого и прочного полотна.

Охлаждение и намотка: Плёнка охлаждается, обрезается по краям и наматывается на картонные шпули или в рулоны.

3. Нанесение рисунка (при необходимости)

Печать: если на пакеты нужно нанести логотип или изображение, рулоны плёнки пропускают через флексографическую печатную машину. Используются устойчивые краски на спиртовой основе, которые наносятся с помощью валиков с печатными формами.

Коронация: для улучшения адгезии краски к поверхности плёнки может применяться коронатор, который электрическим зарядом активирует поверхность материала.

4. Изготовление пакетов

Резка и формовка: Рулоны плёнки устанавливаются в пакетоделательную машину. Здесь плёнка разматывается, позиционируется по ширине и разрезается горячим ножом на заготовки нужного размера.

Формирование швов и дна: Заготовки подаются в модуль, где с помощью термической сварки (при температуре около 150–180°C) формируется дно и боковые швы.

Для пакетов сложной конструкции (например, с донной складкой или клапаном) используются дополнительные операции.

Вырубка ручек: если пакет предусматривает прорубные ручки, они вырубаются специальными ножами. Для пакетов с петлевыми ручками ручки привариваются или пришиваются отдельно.

5. Контроль качества и упаковка

Проверка: Готовые пакеты проверяются на прочность швов, отсутствие дефектов и соответствие размерам.

Упаковка: Пакеты формируются в пачки по 50–1000 штук (в зависимости от типа), прессуются и упаковываются в полиэтиленовую плёнку для отгрузки на склад.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Разрабатываемый проект воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта направлены на оценку риска здоровью и безопасность населения.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности. Однако в связи с нахождением производственных объектов незначительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Строительная площадка и производственные объекты представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом. Участок строительства расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения производимых шума и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Строительства площадок реализуется на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации строительства) не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Животные и растения занесенные в красную книгу отсутствует.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта, в целях уменьшения воздействия предусматривается строительства автодороги, который позволит исключить стихийное езду по территории, что положительно повлияет на рост и сохранения растительности, в данной территории отсутствует краснокнижные и лекарственные растения.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений) окажет наиболее существенное негативное

воздействию растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является

«фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т. к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Размещение объекта не окажет влияние на пути миграции птиц, так как объекты расположены на значительном расстоянии от водохранилища.

***Примечание: на территориях, где будут размещены производственные площадки, в ходе проведения обследования территории не были обнаружены зимовки, норы и гнезда, где могли бы проживать животные. Соответственно реализация проекта не окажет влияние на животный мир, в связи с отсутствием их постоянного размещения.

Тем не менее, в случае выявления в ходе реализации проекта значимых воздействий на виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объектов являются земли и почвы участка строительства.

До реализации Проекта изымаемый под размещение объекта участок представлял собой пустой земельный участок. Хозяйственный ущерб от изъятия земель незначителен, участок не использовался. Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова, в зонах где будет проходить строительства.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фито токсичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного

воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение работ на этой площади не будет оказывать на водные объекты влияния. Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ будут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период работ.

В этой связи в целях недопущения загрязнения подземных и поверхностных вод, необходимо соблюдать и выполнять своевременное ТО автотранспортных средств. Транспорт должен размещаться на изолированной площадке, замена масла в период строительства и заправка должны осуществляться в специализированных местах. На период эксплуатации загрязнения подземных и поверхностных вод не ожидается.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства и эксплуатации.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа строительных машин, оборудования в период строительства и работа производственных объектов в период эксплуатации.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования – при разработке рабочего проекта.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК. Согласно результатам расчета рассеивания

концентрация ЗВ на границе СЗЗ не превышает 1 ПДК, в населенном пункте не превышает 0,1-0,7 ПДК.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Предусматривается строительство Производственного цеха в 2026 году и эксплуатация с 2026 по 2035 гг.

Основные источники загрязняющих веществ на период строительства на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001 - Земляные работы

Источник загрязнения: 6002 - Пересыпка инертных материалов

Источник загрязнения: 6003 - Сварочные работы

Источник загрязнения: 6004 - Покрасочные работы

Источник загрязнения: 6005 - Газовая сварка

Основные источники загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2026–2035 гг.

Источник загрязнения: 6001 - Установка для модифицированных пластиковых гранул DW1000 №1

Источник загрязнения: 6002 - Установка для модифицированных пластиковых гранул DW1000 №2

Источник №6003 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №1

Источник №6004 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №2

Источник №6005 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №3

Источник №6006 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №4

Источник №6007 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №5

Источник №6008 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №6

Источник №6009 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №7

Источник №6010 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №8

Источник №6011 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №9

Источник №6012 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №10

Источник №6013 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №11

Источник №6014 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №12

Источник №6015 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №13

Источник №6016 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №14

Источник №6017 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №15

Источник №6018 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №16

Источник №6019 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №17

Источник №6020 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №18

Источник №6021 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №19

Источник №6022 - Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА №20

Источник №6023 - Установка для вытяжки нити из полипропилена РР-2500.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определилось расчетным методом и инструментальными замерами путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

В период строительства определены 5 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 5 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ,

В период эксплуатации определены 23 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 23 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ.

С учетом существующих объемов работ расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ЗВ в атмосферу составляет в целом на период строительства 4,22939259 т/год.

С учетом существующих объемов работ расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ЗВ в атмосферу составляет в целом на период эксплуатации 32.016 т/год.

7. Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под *аварией* понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей

среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи со строительством и эксплуатацией объекта и инфраструктуры (газопроводы, линии электропередач, канализации, водопровода). Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?
- Что плохого может произойти?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.
- **Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

В процессе строительства и эксплуатации могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает

увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Аварии, способные привести к чрезвычайным ситуациям техногенного происхождения на проектируемом объекте могут быть условно разделены на:

- пожары, взрывы в зданиях;
- аварии с выбросом, разливом или истечением химических веществ, взрывоопасных и горючих веществ;
- внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, элементов транспортных коммуникаций, не связанное со взрывом или пожаром.

Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- сбои в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

С учетом свойств обращающихся на проектируемом объекте веществ и статистикой аварий на аналогичных объектах, самым неблагоприятным сценарием аварии является мгновенная разгерметизация технологического оборудования или разрыв трубопровода газа, сопровождающиеся выбросом углеводородных смесей с формированием парогазового облака, с последующим его загоранием и взрывом, а также образование пожара пролива.

Основным источником зажигания взрывоопасного воздушного облака в помещении участка могут быть электроприборы (в случае их несоответствия категории и группе взрывоопасной среды), искры от удара (при различных ремонтных работах) и разряд атмосферного электричества.

По данным завода за период эксплуатации аварии такого рода не возникало.

При соблюдении всех мер безопасности возникновения аварийной ситуации исключается.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительства и эксплуатации проектируемого объекта, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Площадка строительства проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30⁰С 40 и более»;
- низкой степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Согласно карты общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С), сейсмичность района составляет 1–2 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7–9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая.

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют.

Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

*Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять **несущественной**, так как при проектировании зданий, сооружений, способа разработки месторождения и инженерных сетей в полной мере учитываются природно-климатические особенности района будущего строительства.*

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей **возникновение аварий практически исключено**, что подтверждается данными за период существования предприятия с 2007 года.

Воздействия на население при возникновении аварийных ситуаций будут **незначительными**.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска рассчитано,

что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возможным возгоранием и взрывом риск можно оценить как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем.

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия при строительстве и эксплуатации объекта являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное, кратковременного действия*, по величине воздействия как *умеренной значимости*.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр пруда испарителя, канализационных сетей и технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться розлив ГСМ, в случае возникновения аварийной ситуации на автодороге, при этом компанией разработан План ликвидации аварий, с помощью которого при возникновении аварийных ситуаций позволить оперативно устранить последствия.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Компаний разработан План ликвидации аварий, с помощью которого при возникновении аварийных ситуации позволить оперативно устранить последствия.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущербокружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т. к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное*, по величине воздействия как *слабо отрицательное*. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

- **Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Во всех случаях, где это возможно, *меры уменьшения вероятности аварии* должны

иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащённости и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами *предупреждения* аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении строительных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при строительстве и эксплуатации объекта;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персоналами пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Программы управления отходами;
- все операции по хранению и транспортировке химреагентов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природ сберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести **вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму**. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрыв пожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незатронутого аварией технологического оборудования;
- аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;
- оборудование, работающего под давлением, устройствами сброса избыточного давления, возникшего в результате аварийной ситуации (аварии);
- система автоматической газовой сигнализации для своевременного обнаружения ДВК взрывоопасных газов и паров и превышения ПДК токсичных веществ в воздухе помещений и на наружных установках в результате аварийных утечек (выбросов);
- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого объекта, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;
- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории объектов, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.

20. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- О).
19. РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
20. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
21. РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при сварочных работах».
22. РНД 211.2.02.06-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).
23. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
24. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
25. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования».
26. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
27. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п.
28. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
29. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314.
30. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
31. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».
32. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
33. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения/

34. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».
35. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
36. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
37. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
38. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
39. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
40. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.
41. Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГц №.02.021-94. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994 г.
42. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
43. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.
44. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
45. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».
46. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
47. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.).

48. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

Приложение 1
Расчеты выбросов

На период строительства:

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п, 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п,2,3, $KOC = 0,4$

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

п,3,1,Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл,3,1,1), $K1 = 0,05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл,3,1,1), $K2 = 0,02$

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

Материал негранулирован, Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл,3,1,2), $K3SR = 1,2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл,3,1,2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл,3,1,4), $K5 = 0,8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл,3,1,5), $K7 = 0,6$

Высота падения материала, м, $GB = 0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл,3,1,7), $B = 0,4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 146,46$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1546$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3,1,1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 146,46 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0,8) = 3,124$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п,2,1 применяется 20-ти минутное осреднение,

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3,124 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0,1562$

Валовый выброс, т/год (3,1,2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1546 \cdot (1-0,8) = 0,0712$

Максимальный разовый выброс, г/с (3,2,1), $G = MAX(G, GC) = 0,1562$
 Сумма выбросов, т/год (3,2,4), $M = M + MC = 0 + 0,0712 = 0,0712$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0,4 \cdot 0,0712 = 0,0285$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0,4 \cdot 0,1562 = 0,0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0625	0,0285

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6002 02, Пересыпка инертных материалов
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п, 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п,2,3, $KOC = 0,4$

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

п,3,1,Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж, пород крупн, от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл,3,1,1), $K1 = 0,02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл,3,1,1), $K2 = 0,01$

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

Материал негранулирован, Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл,3,1,2), $K3SR = 1,2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл,3,1,2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл,3,1,4), $K5 = 0,8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл,3,1,5), $K7 = 0,4$

Высота падения материала, м, $GB = 0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл,3,1,7), $B = 0,4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4823,93$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3,1,1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0,64$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п,2,1 применяется 20-ти минутное осреднение,

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0,64 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0,032$

Валовый выброс, т/год (3,1,2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 4823,93 \cdot (1 - 0) = 0,1482$

Максимальный разовый выброс, г/с (3,2,1), $G = MAX(G, GC) = 0,032$

Сумма выбросов, т/год (3,2,4), $M = M + MC = 0 + 0,1482 = 0,1482$

п,3,1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж, пород крупн, от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл,3,1,1), $K1 = 0,02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл,3,1,1), $K2 = 0,01$

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

Материал негранулирован, Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл,3,1,2), $K3SR = 1,2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл,3,1,2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл,3,1,4), $K5 = 0,8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл,3,1,5), $K7 = 0,5$

Высота падения материала, м, $GB = 0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл,3,1,7), $B = 0,4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 31$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 32810$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3,1,1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 31 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0,551$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п,2,1 применяется 20-ти минутное осреднение,

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$
 $= 0,551 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0,02755$

Валовый выброс, т/год (3,1,2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 32810 \cdot (1-0) = 1,26$

Максимальный разовый выброс, г/с (3,2,1), $G = MAX(G, GC) = 0,032$

Сумма выбросов, т/год (3,2,4), $M = M + MC = 0,1482 + 1,26 = 1,408$

п,3,1, Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж, пород крупн, до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл,3,1,1), $K1 = 0,03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл,3,1,1), $K2 = 0,015$

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

Материал негранулирован, Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл,3,1,2), $K3SR = 1,2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл,3,1,2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл,3,1,4), $K5 = 0,8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл,3,1,5), $K7 = 0,5$

Высота падения материала, м, $GB = 0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл,3,1,7), $B = 0,4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 32732$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3,1,1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0,03 \cdot 0,015 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1,2$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п,2,1 применяется 20-ти минутное осреднение,

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1,2 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0,06$

Валовый выброс, т/год (3,1,2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0,03 \cdot 0,015 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 32732 \cdot (1-0) = 2,83$

Максимальный разовый выброс, г/с (3,2,1), $G = MAX(G, GC) = 0,06$

Сумма выбросов, т/год (3,2,4), $M = M + MC = 1,408 + 2,83 = 4,24$

п,3,1,Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж, пород крупн, до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл,3,1,1), $K1 = 0,03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл,3,1,1), $K2 = 0,015$

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

Материал негранулирован, Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл,3,1,3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл,3,1,2), $K3SR = 1,2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл,3,1,2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл,3,1,4), $K5 = 0,8$
Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл,3,1,5), $K7 = 0,6$
Высота падения материала, м, $GB = 0,5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл,3,1,7), $B = 0,4$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 13$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 14399$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3,1,1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0,03 \cdot 0,015 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0,624$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п,2,1 применяется 20-ти минутное осреднение,
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0,624 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0,0312$

Валовый выброс, т/год (3,1,2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0,03 \cdot 0,015 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 14399 \cdot (1-0) = 1,493$

Максимальный разовый выброс, г/с (3,2,1), $G = MAX(G, GC) = 0,06$
Сумма выбросов, т/год (3,2,4), $M = M + MC = 4,24 + 1,493 = 5,73$

п,3,1,Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл,3,1,1), $K1 = 0,03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл,3,1,1), $K2 = 0,04$

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

Материал негранулирован, Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл,3,1,3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл,3,1,2), $K_{3SR} = 1,2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл,3,1,2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл,3,1,4), $K_5 = 0,8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл,3,1,5), $K_7 = 0,6$
 Высота падения материала, м, $GB = 0,5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл,3,1,7), $B = 0,4$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2165$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3,1,1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0,256$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п,2,1 применяется 20-ти минутное осреднение,
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0,256 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0,0128$
 Валовый выброс, т/год (3,1,2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2165 \cdot (1-0) = 0,599$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3,2,1), $G = MAX(G, GC) = 0,06$
 Сумма выбросов, т/год (3,2,4), $M = M + MC = 5,73 + 0,599 = 6,33$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0,4 \cdot 6,33 = 2,53$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0,4 \cdot 0,06 = 0,024$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,024	2,53

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 03, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,03-2004, Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0,8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0,13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 358,23$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17,8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15,73$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15,73 \cdot 358,23 / 10^6 = 0,00563$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15,73 \cdot 1 / 3600 = 0,00437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,66$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1,66 \cdot 358,23 / 10^6 = 0,000595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1,66 \cdot 1 / 3600 = 0,000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,41$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,41 \cdot 358,23 / 10^6 = 0,000147$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,41 \cdot 1 / 3600 = 0,000114$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3521$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10,6$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6,79$
Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 6,79 \cdot 3521 / 10^6 = 0,0239$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 6,79 \cdot 3 / 3600 = 0,00566$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,01$
Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1,01 \cdot 3521 / 10^6 = 0,003556$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1,01 \cdot 3 / 3600 = 0,000842$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,3$
Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1,3 \cdot 3521 / 10^6 = 0,00458$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1,3 \cdot 3 / 3600 = 0,001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,5$
Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1,5 \cdot 3521 / 10^6 = 0,00528$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1,5 \cdot 3 / 3600 = 0,00125$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,001$
Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,001 \cdot 3521 / 10^6 = 0,00000352$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,001 \cdot 3 / 3600 = 0,000000833$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,8 \cdot 0,85 \cdot 3521 / 10^6 = 0,002394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,8 \cdot 0,85 \cdot 3 / 3600 = 0,000567$

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

Валовый выброс, т/год (5,1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,13 \cdot 0,85 \cdot 3521 / 10^6 = 0,000389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,13 \cdot 0,85 \cdot 3 / 3600 = 0,000092$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 400У

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 278$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7,4$

Валовый выброс, т/год (5,1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7,4 \cdot 278 / 10^6 = 0,002057$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 7,4 \cdot 1 / 3600 = 0,002056$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,7$

Валовый выброс, т/год (5,1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0,7 \cdot 278 / 10^6 = 0,0001946$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,7 \cdot 1 / 3600 = 0,0001944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,9$

Валовый выброс, т/год (5,1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0,9 \cdot 278 / 10^6 = 0,00025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,9 \cdot 1 / 3600 = 0,00025$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2$

Валовый выброс, т/год (5,1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 2 \cdot 278 / 10^6 = 0,000556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2 \cdot 1 / 3600 = 0,000556$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,6$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1,6 \cdot 278 / 10^6 = 0,000445$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1,6 \cdot 1 / 3600 = 0,000444$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 30,2662$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0,1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16,31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10,69$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10,69 \cdot 30,2662 / 10^6 = 0,0003235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10,69 \cdot 0,1 / 3600 = 0,000297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,92$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,92 \cdot 30,2662 / 10^6 = 0,00002784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,92 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00002556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,4$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1,4 \cdot 30,2662 / 10^6 = 0,0000424$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1,4 \cdot 0,1 / 3600 = 0,0000389$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3,3 \cdot 30,2662 / 10^6 = 0,0000999$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3,3 \cdot 0,1 / 3600 = 0,0000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,75$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,75 \cdot 30,2662 / 10^6 = 0,0000227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,75 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 30,2662 / 10^6 = 0,0000363$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,1 / 3600 = 0,0000333$

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

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,13 \cdot 1,5 \cdot 30,2662 / 10^6 = 0,0000059$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,13 \cdot 1,5 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13,3 \cdot 30,2662 / 10^6 = 0,0004025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13,3 \cdot 0,1 / 3600 = 0,0003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 26$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0,1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16,7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14,97$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14,97 \cdot 26 / 10^6 = 0,000389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14,97 \cdot 0,1 / 3600 = 0,000416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,73$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1,73 \cdot 26 / 10^6 = 0,000045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1,73 \cdot 0,1 / 3600 = 0,0000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00566	0,0322995
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000842	0,00441844
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001083	0,00483
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000567	0,0024303
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000092	0,0003949
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694	0,0004025
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000444	0,00047122
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00125	0,0059359
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000114	0,0001894

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 04, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,05-2004, Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1,2831$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1,2831$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1,2831 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,2887$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 1,2831 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,0802$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1,2831 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,2887$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 1,2831 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,0802$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,05-2004, Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1,5101$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1,5101 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,68$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,125$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов), РНД 211,2,02,05-2004, Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,19804$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0,1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,19804 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,198$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,0278$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,05-2004, Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,1347682$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0,1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,1347682 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,03504$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00722$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,1347682 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,1347682 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,0836$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,01722$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,05-2004, Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,0177141$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0,1$

Марка ЛКМ: Лак АК-113

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл, 2), %, $F2 = 93$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл, 2), %, $FPI = 19,98$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0177141 \cdot 93 \cdot 19,98 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00329$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 93 \cdot 19,98 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00516$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл, 2), %, $FPI = 50,1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0177141 \cdot 93 \cdot 50,1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 93 \cdot 50,1 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,01294$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл, 2), %, $FPI = 19,98$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0177141 \cdot 93 \cdot 19,98 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00329$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 93 \cdot 19,98 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00516$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл, 2), %, $FPI = 9,94$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0177141 \cdot 93 \cdot 9,94 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,001638$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 93 \cdot 9,94 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00257$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,05-2004, Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,0176$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0,1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл, 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл, 2), %, $FPI = 57,4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0176 \cdot 63 \cdot 57,4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00636$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 63 \cdot 57,4 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,01005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл, 2), %, $FPI = 42,6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0176 \cdot 63 \cdot 42,6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00472$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 63 \cdot 42,6 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00746$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,05-2004, Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,00018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0,1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53,5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33,7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00018 \cdot 53,5 \cdot 33,7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00003245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 53,5 \cdot 33,7 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00501$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32,78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00018 \cdot 53,5 \cdot 32,78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00003157$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 53,5 \cdot 32,78 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00487$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4,86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00018 \cdot 53,5 \cdot 4,86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00000468$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 53,5 \cdot 4,86 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,000722$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл, 2), %, $FPI = 28,66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00018 \cdot 53,5 \cdot 28,66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,0000276$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,1 \cdot 53,5 \cdot 28,66 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00426$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,125	0,97509157
0621	Метилбензол (349)	0,01722	0,08689468
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00516	0,00329
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00257	0,001638
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00426	0,0000276
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01294	0,02442
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00722	0,03507245
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0802	0,49142

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 05, Газовая сварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,03-2004, Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0,8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0,13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 118,89$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0,1$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл, 1, 3), $GIS = 0,06$

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,06 \cdot 118,89 / 10^6 = 0,00000713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,06 \cdot 0,1 / 3600 = 0,000001667$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,8 \cdot 15 \cdot 118,89 / 10^6 = 0,001427$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,8 \cdot 15 \cdot 0,1 / 3600 = 0,000333$

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

Валовый выброс, т/год (5,1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,13 \cdot 15 \cdot 118,89 / 10^6 = 0,000232$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,13 \cdot 15 \cdot 0,1 / 3600 = 0,0000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0,000001667	0,00000713
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000333	0,001427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000542	0,000232

На период эксплуатации:

Источник №6001 - Установка для модифицированных пластиковых гранул DW1000 №1

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При плавлении полиэтилена/полипропилена выделяются СО, уксусная кислота, пыль полиэтилена. Показатели удельных выбросов загрязняющих веществ при литье полиэтилена определяются из таблицы 2, раздела 4 Методики.

Таблица 2

Наименование ЗВ		Показатель удельных выбросов г/кг
1555 Органические кислоты		0,4
0337 СО		0,8
2922 Пыль полипропилена		0,4

Расход гранул – 5000 тонн/год

Время работы – 8760 часов/год

Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_{1i} = \frac{q_i * M * 10^3}{T * 3600} \text{ г/с}$$

q_i - показатели удельных выбросов -того загрязняющего вещества на единицу i перерабатываемой пластмассы, г/кг.

M - количество перерабатываемого материала, т/год

T - время работы оборудования в год, часов

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_{1i} * 10^{-6} * T * 3600 \text{ т/год}$$

Примесь: 1555 Уксусная кислота

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_{1i} = \frac{0,4 * 5000 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,063419584 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,063419584 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 2 \text{ т/год.}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_{1i} = \frac{0,8 * 5000 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,12683916 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,12683916 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 4 \text{ т/год.}$$

Примесь: 2922 Пыль полипропилена

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_1 = \frac{0,4 * 5000 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,063419584 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,063419584 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 2 \text{ т/год.}$$

		г/с	т/год
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,063419584	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,12683916	4
2922	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,063419584	2

Источник №6002 - Установка для модифицированных пластиковых гранул DW1000 №2

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При плавлении полиэтилена/полипропилена выделяются СО, уксусная кислота, пыль полиэтилена. Показатели удельных выбросов загрязняющих веществ при литье полиэтилена определяются из таблицы 2, раздела 4 Методики.

Таблица 2

Наименование ЗВ		Показатель удельных выбросов г/кг
1555 Органические кислоты		0,4
0337 СО		0,8
2922 Пыль полипропилена		0,4

Расход гранул – 5000 тонн/год

Время работы – 8760 часов/год

Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_1 = \frac{q_1 * M * 10^3}{T * 3600} \text{ г/с}$$

q_1 - показатели удельных выбросов -того загрязняющего вещества на единицу i перерабатываемой пластмассы, г/кг.

M - количество перерабатываемого материала, т/год

T - время работы оборудования в год, часов

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_1 * 10^{-6} * T * 3600 \text{ т/год}$$

Примесь: 1555 Уксусная кислота

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_1 = \frac{0,4 * 5000 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,063419584 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,063419584 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 2 \text{ т/год.}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_1 = \frac{0,8 * 5000 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,12683916 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,12683916 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 4 \text{ т/год.}$$

Примесь: 2922 Пыль полипропилена

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_1 = \frac{0,4 * 5000 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,063419584 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,063419584 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 2 \text{ т/год.}$$

		г/с	т/год
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,063419584	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,12683916	4
2922	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,063419584	2

Источник №6003 Установка для выдувного формования пластика УН50-45АВА

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При плавлении полиэтилена/полипропилена выделяются СО, уксусная кислота, пыль полиэтилена. Показатели удельных выбросов загрязняющих веществ при литье полиэтилена определяются из таблицы 2, раздела 4 Методики.

Таблица 2

Наименование ЗВ		Показатель удельных выбросов г/кг
1555 Органические кислоты		0,4
0337 СО		0,8
2922 Пыль полипропилена		0,4

Расход гранул – 500 тонн/год
Время работы – 8760 часов/год

Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_{1i} = \frac{q_1 * M * 10^3}{T * 3600} \text{ г/с}$$

q_1 - показатели удельных выбросов -того загрязняющего вещества на единицу i перерабатываемой пластмассы, г/кг.

M - количество перерабатываемого материала, т/год

T - время работы оборудования в год, часов

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_{1i} * 10^{-6} * T * 3600 \text{ т/год}$$

Примесь: 1555 Уксусная кислота

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_{1i} = \frac{0,4 * 500 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,0063419584 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,0063419584 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 0,2 \text{ т/год.}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_{1i} = \frac{0,8 * 500 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,012683916 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,012683916 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 0,4 \text{ т/год.}$$

Примесь: 2922 Пыль полипропилена

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_{1i} = \frac{0,4 * 500 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,0063419584 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,0063419584 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 0,2 \text{ т/год.}$$

		г/с	т/год
--	--	-----	-------

1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0063419584	0,2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,012683916	0,4
2922	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0063419584	0,2

Источники 6004, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6010, 6011, 6012, 6013, 6014, 6015, 6016, 6017, 6018, 6019, 6020, 6021, 6022 идентичны.

Источник №6023 Установка для вытяжки нити из полипропилена PP-2500

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При плавлении полиэтилена/полипропилена выделяются СО, уксусная кислота, пыль полиэтилена. Показатели удельных выбросов загрязняющих веществ при литье полиэтилена определяются из таблицы 2, раздела 4 Методики.

Таблица 2

Наименование ЗВ		Показатель удельных выбросов г/кг
1555 Органические кислоты		0,4
0337 СО		0,8
2922 Пыль полипропилена		0,4

Расход гранул – 10 тонн/год
Время работы – 8760 часов/год

Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_1 = \frac{q_1 * M * 10^3}{T * 3600} \text{ г/с}$$

q_1 - показатели удельных выбросов -того загрязняющего вещества на единицу i перерабатываемой пластмассы, г/кг.

M - количество перерабатываемого материала, т/год

T - время работы оборудования в год, часов

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_1 * 10^{-6} * T * 3600 \text{ т/год}$$

Примесь: 1555 Уксусная кислота

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_1 = \frac{0,4 * 10 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,000126839 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,000126839 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 0,004 \text{ т/год.}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_1 = \frac{0,8 * 10 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,000253678 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,000253678 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 0,008 \text{ т/год.}$$

Примесь: 2922 Пыль полипропилена

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с

$$Q_1 = \frac{0,4 * 10 * 10^3}{8760 * 3600} = 0,000126839 \text{ г/сек}$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г

$$M_i = 0,000126839 * 10^{-6} * 8760 * 3600 = 0,004 \text{ т/год.}$$

		г/с	т/год
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000126839	0,004
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,000253678	0,008
2922	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000126839	0,004

Приложение 2

Таблицы

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Строительство

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.000001667	0.00000713	0.000713
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00566	0.0322995	0.8074875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000842	0.00441844	4.41844
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.001083	0.00483	3.22
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0009	0.0038573	0.0964325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001462	0.0006269	0.01044833
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0003694	0.0004025	0.00013417
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000444	0.00047122	0.094244
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00125	0.0059359	0.19786333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.125	0.97509157	4.87545785
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	0.08689468	0.14482447
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00516	0.00329	0.0329
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00257	0.001638	0.0003276

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00426	0.0000276	0.00003943
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01294	0.02442	0.2442
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00722	0.03507245	0.100207
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0802	0.49142	0.49142
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	0.086614	2.5586894	25.586894
	В С Е Г О :						0.351880267	4.22939259	40.3220332
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматинская область, Строительство

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0.01		0.000001667	2	0.00001667	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00566	2	0.0142	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000842	2	0.0842	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.001083	2	0.0722	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0009	2	0.0045	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0001462	2	0.0004	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0003694	2	0.00007388	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.125	2	0.625	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01722	2	0.0287	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.00516	2	0.0516	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00257	2	0.0005	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00426	2	0.0061	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.01294	2	0.1294	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00722	2	0.0206	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0802	2	0.0802	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	0.3	0.1		0.086614	2	0.2887	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматинская область, Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	казахстанских месторождений) (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000444	2	0.0222	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00125	2	0.0063	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i – фактическая высота ИЗА, М_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.								

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Эксплуатация завода по изготовлению пластика

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.507610354	16.008	5.336
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.253805167	8.004	133.4
2922	Пыль полипропилена (1068*)				0.1		0.253805167	8.004	80.04
	В С Е Г О :						1.015220688	32.016	218.776

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматинская область, Эксплуатация завода по изготовлению пластика

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.507610354	2	0.1015	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.253805167	2	1.269	Да
2922	Пыль полипропилена (1068*)			0.1	0.253805167	2	2.5381	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i), \text{ где } \text{Н}_i - \text{фактическая высота ИЗА, } \text{М}_i - \text{выброс ЗВ, г/с}$ 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Алматинская область, Строительство Завода по изготовлению проволок

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт,						скорость м/с (Т = 293,15 К Р= 101,3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293,15 К Р= 101,3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1		Неорганизованный источник	6001	2					0 0		Площадка 1
001		Пересыпка инертных материалов	1		Неорганизованный источник	6002	2					0 0		1

Таблица 3,3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	1 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)	0,0625		0,0285	
1					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	0,024		2,53	

ЭРА v3,0 ТОО «Зеленая планета»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Строительство Завода по изготовлению проволок

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6003	2					00		1

Таблица 3,3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00566		0,0322995	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000842		0,00441844	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001083		0,00483	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000567		0,0024303	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000092		0,0003949	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694		0,0004025	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000444		0,00047122	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0,00125		0,0059359	

					Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3,0 ТОО «Зеленая планета»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Строительствто Завода по изготовлению проволоки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6004	2					0 0		1
001		Газовая сварка	1		Неорганизованный источник	6005	2					0 0		1

[illegible]

Таблица 3,3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

[illegible]

1					(470)									
					2752	Уайт-спирит (1294*)		0,0802				0,49142		
					0101	Алюминий оксид (		0,000001667				0,00000713		
						диАлюминий триоксид)								
						(в пересчете на								
						алюминий) (20)								
					0301	Азота (IV) диоксид (		0,000333				0,001427		

ЭРА v3,0 ТОО «Зеленая планета»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Строительсвто Завода по изготовлению проволоки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000542		0,000232	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Эксплуатация завода по изготовлению пластика

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли честв во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		установка для модифицированны х пластиковых гранул DW1000 №1	1	8760	Неорганизованный источник	6001							0	0	Площадка 1
001		установка для модифицированны х пластиковых гранул DW1000 №2	1	8760	Неорганизованный источник	6002							0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №1	1	8760	Неорганизованный источник	6003							0	0	1
001		установка для выдувного	1	8760	Неорганизованный источник	6004							0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	1	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126839168		4
						1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.063419584		2
						2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.063419584		2
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126839168		4
						1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.063419584		2
						2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.063419584		2
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4
						1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2
						2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4

Алматинская область, Эксплуатация завода по изготовлению пластика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		формования пластика УН50- 45АВА №2												
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №3	1	8760	Неорганизованный источник	6005						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №4	1	8760	Неорганизованный источник	6006						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №5	1	8760	Неорганизованный источник	6007						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №6	1	8760	Неорганизованный источник	6008						0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						газ) (584)				
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
1					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
1					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
1					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	

Алматинская область, Эксплуатация завода по изготовлению пластика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №7	1	8760	Неорганизованный источник	6009						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №8	1	8760	Неорганизованный источник	6010						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №9	1	8760	Неорганизованный источник	6011						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №10	1	8760	Неорганизованный источник	6012						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50-	1	8760	Неорганизованный источник	6013	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	1068*) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	

Алматинская область, Эксплуатация завода по изготовлению пластика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		45ABA №11												
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45ABA №12	1	8760	Неорганизованный источник	6014						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45ABA №13	1	8760	Неорганизованный источник	6015						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45ABA №14	1	8760	Неорганизованный источник	6016						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45ABA №15	1	8760	Неорганизованный источник	6017						0	0	1
001		установка для	1	8760	Неорганизованный	6018						0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						Этановая кислота) (586)				
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
1					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
1					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958		0.2	
1					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917		0.4	

Алматинская область, Эксплуатация завода по изготовлению пластика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		выдувного формования пластика УН50- 45АВА №16			источник									
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №17	1	8760	Неорганизованный источник	6019						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №18	1	8760	Неорганизованный источник	6020						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №19	1	8760	Неорганизованный источник	6021						0	0	1
001		установка для выдувного формования пластика УН50- 45АВА №20	1	8760	Неорганизованный источник	6022						0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						углерода, Угарный газ) (584)			0.2	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958			
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917			
1						углерода, Угарный газ) (584)			0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958			
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917			
1						углерода, Угарный газ) (584)			0.2	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958			
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917			
1						углерода, Угарный газ) (584)			0.2	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958			
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917			
1						углерода, Угарный газ) (584)			0.4	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958			
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917			
1						углерода, Угарный газ) (584)			0.2	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.006341958			
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012683917			

Алматинская область, Эксплуатация завода по изготовлению пластика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		установка для вытяжки нити из полипропилена PP-2500	1	8760	Неорганизованный источник	6023						0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.006341958		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000253678		0.008	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000126839		0.004	
					2922	Пыль полипропилена (1068*)	0.000126839		0.004	

На период строительства:

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 01.12.2025 20:20)

Город :021 Алматинская область.
Объект :0005 Строительствто.
Вар.расч. :9 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	22.322826	2.576190	0.385176	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4.621718	0.533374	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	30.935507	1.441277	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	3

Примечания:

- 1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- 2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
- 3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

На период эксплуатации:

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 05.12.2025

17:45)
Город :021 Алматинская область.
Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория	Колич	ПДК (ОБУВ)	ПДКс.с.	ПДКс.г.	
Класс	и состав групп суммаций						предприятия	ИЗА	мг/м3	мг/м3	мг/м3	
опасн							я					
-----<-----												
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	3.6260	0.502325	0.060401	нет расч.	нет расч.	3.597389	23	5.0000000	3.0000000		
4	Угарный газ) (584)											
1555	Уксусная кислота (Этановая	45.3252	6.279029	0.755010	нет расч.	нет расч.	44.96741	23	0.2000000	0.0600000		
3	кислота) (586)											
2922	Пыль полипропилена (1068*)	271.9511	37.67423	0.997823	нет расч.	нет расч.	264.0612	23	0.1000000	0.0100000*		
-												

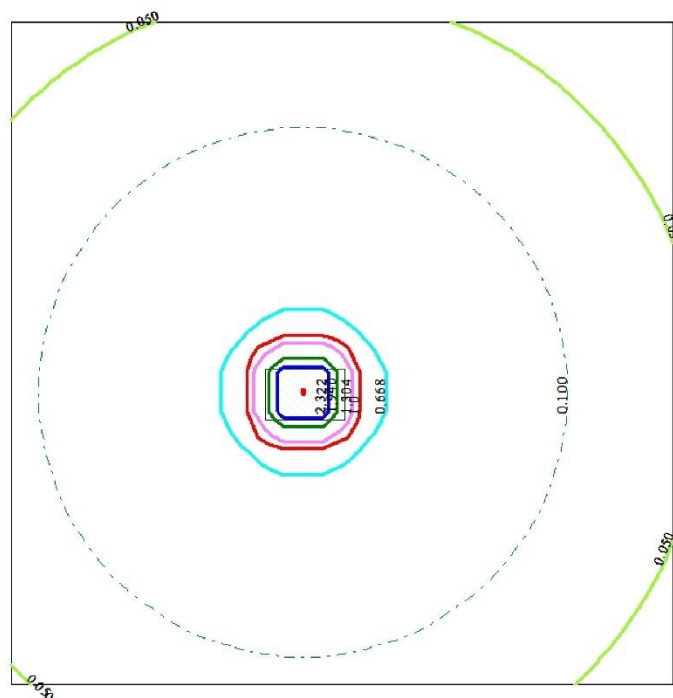
- Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
 2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
 3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
 4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Приложение 3

Карта – схема

на период строительства:

Город : 021 Алматинская область
Объект : 0005 Строительство Вар.№ 9
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.668 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.304 ПДК
— 1.940 ПДК
— 2.322 ПДК

0 187 561м.
Масштаб 1:18700

Макс концентрация 2.5761905 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18×18
Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Алматинская область
 Объект : 0005 Строительство Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01

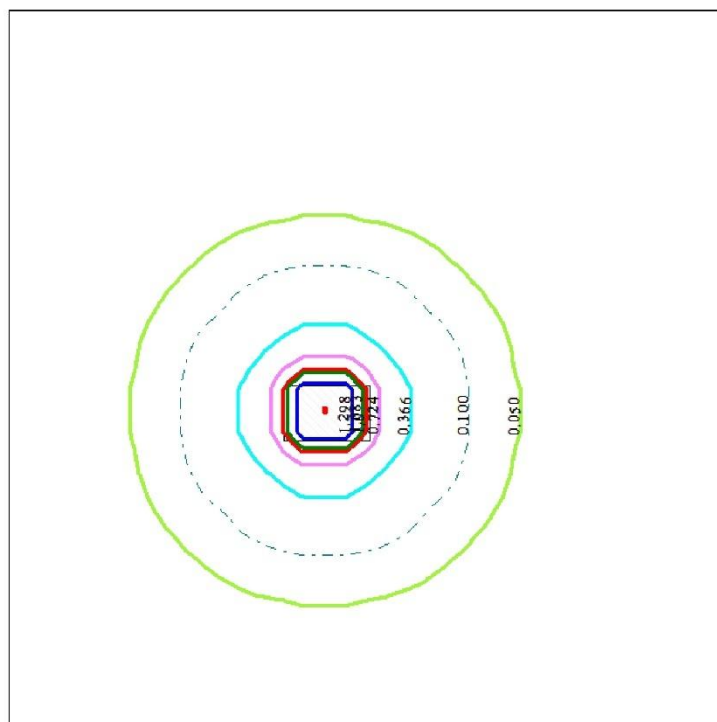
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.138 ПДК
 0.270 ПДК
 0.402 ПДК
 0.481 ПДК

0 187 561м.
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 0.5333745 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18×18
 Расчет на существующее положение.

Город : 021 Алматинская область
Объект : 0005 Строительство Вар.№ 9
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 углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

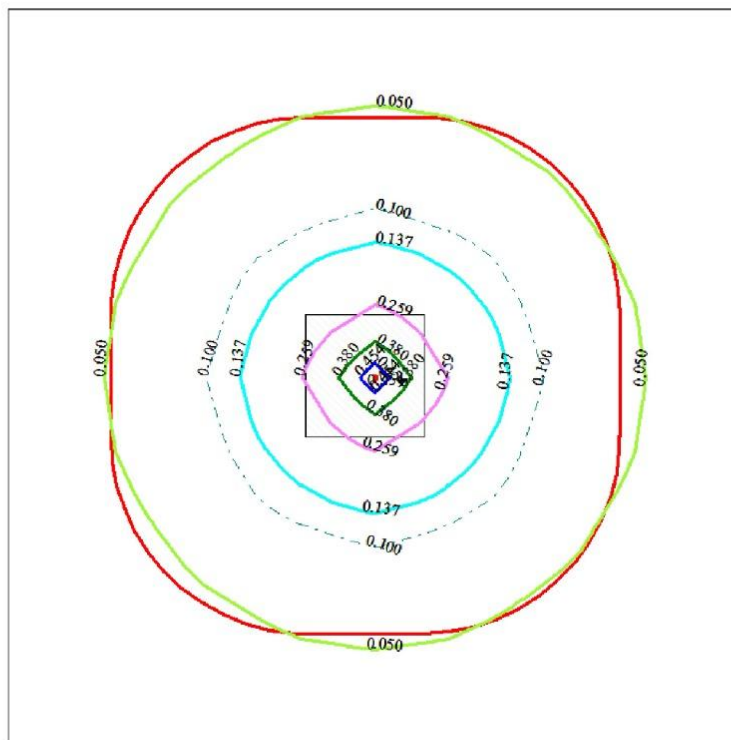
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.366 ПДК
0.724 ПДК
1.0 ПДК
1.083 ПДК
1.298 ПДК

0 187 561м.
Масштаб 1:18700

Макс концентрация 1.441277 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 7.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18×18
Расчет на существующее положение.

на период эксплуатации:

Город : 021 Алматинская область
Объект : 0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

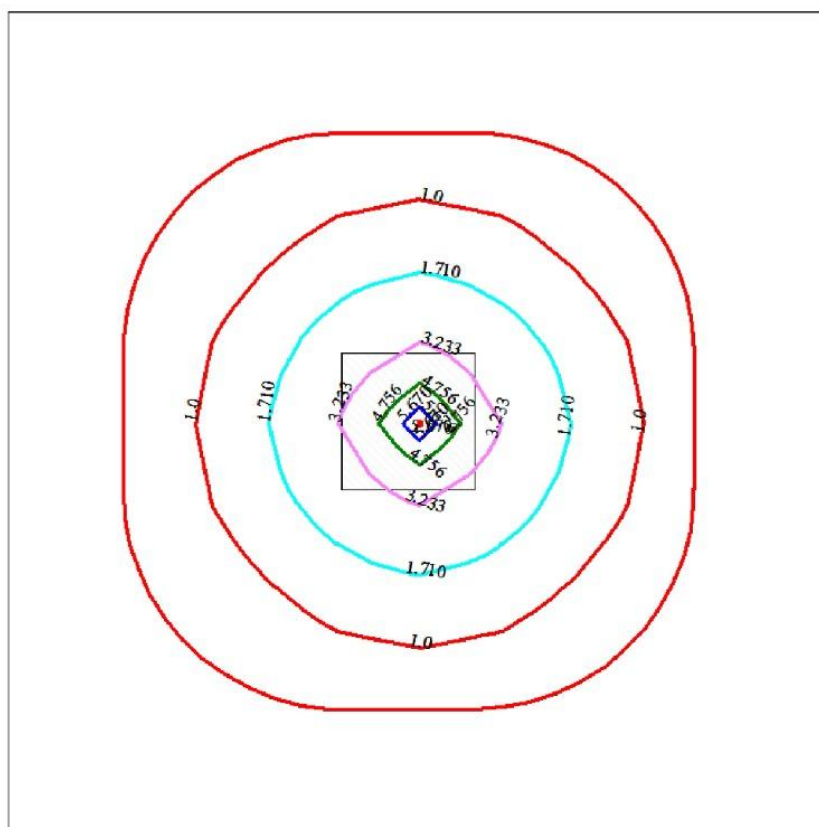


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.5023247 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Алматинская область
 Объект : 0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

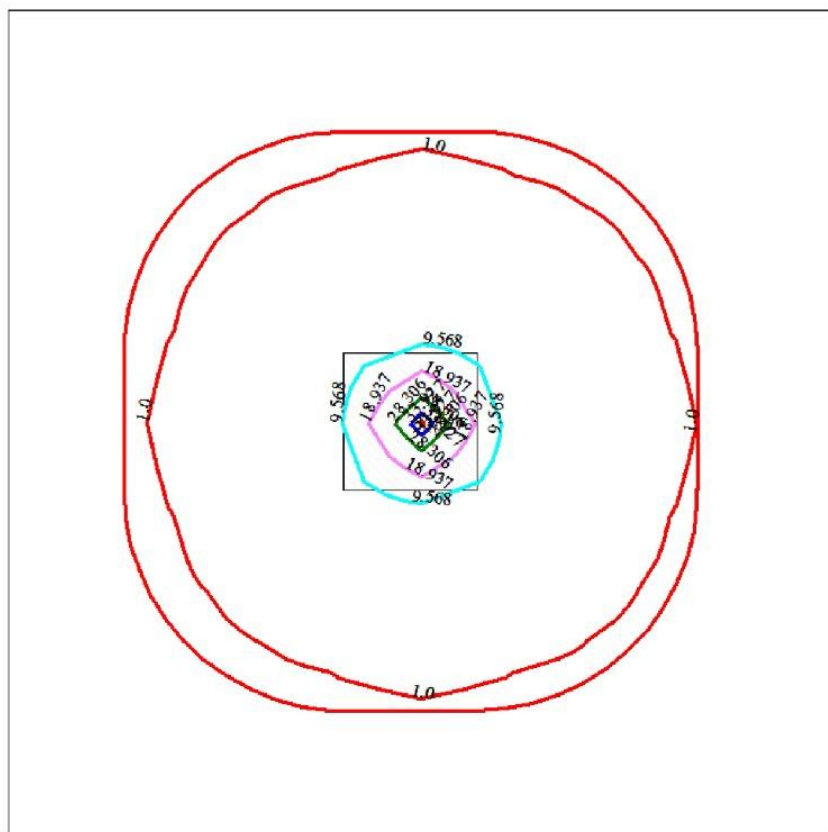


Условные обозначения:
 [Red outline] Территория предприятия
 [Red outline] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Red outline] Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 6.2790289 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 021 Алматинская область
 Объект : 0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2922 Пыль полипропилена (1068*)



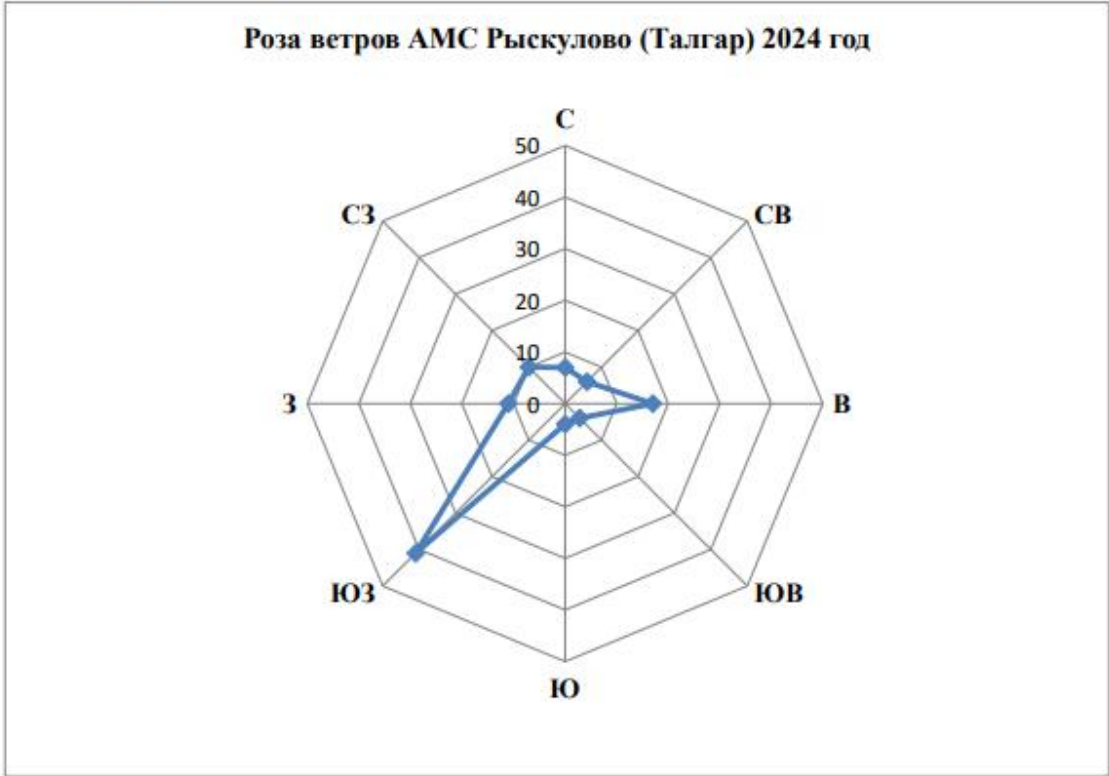
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 37.6742401 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Приложение 4
Роза ветров

Повторяемость направлений ветра и штилей 2024г., %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	7	6	17	4	4	41	11	10	1



Повторяемость направлений ветра и штилей 2023г., %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	7	6	17	3	4	44	10	9	1

Приложение 5
Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

17.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Зеленая планета**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **строительство и эксплуатация цеха по производству пластика**
6. Разрабатываемый проект - **ОоВВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 6

Full Rez

На период строительства:

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «ИП Зеленая Планета»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2025 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mr} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительсвто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
6004	П1	2.0				0.0	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительсвто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

Сезон :ЗИМА для энергеттики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---
1	6004	0.125000	П1	22.322826	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный  $M_q$  = 0.125000 г/с						
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 22.322826 долей ПДК						
-----						

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|_____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2550х2550 с шагом 150

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 :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 150

размеры: длина(по X)= 2550, ширина(по Y)= 2550, шаг сетки= 150

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

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

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

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

~~~~~

y= 1425 : Y-строка 1 Стах= 0.056 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

:

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|
| x= | -1125 : | -975: | -825: | -675: | -525: | -375: | -225: | -75: | 75: | 225: | 375: | 525: | 675: | 825: |
| 975: | 1125: | | | | | | | | | | | | | |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qс : 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

Фоп: 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 : 218 :

Uоп: 1.43 : 1.30 : 1.20 : 1.10 : 1.02 : 0.96 : 0.92 : 0.90 : 0.90 : 0.92 : 0.96 : 1.02 : 1.10 : 1.20 : 1.30 : 1.43 :

~~~~~

~~~~~

| | | |
|----|-------|-------|
| x= | 1275: | 1425: |
|----|-------|-------|

-----:-----:

Qс : 0.035: 0.032:

```

Сс : 0.007: 0.006:
Фоп: 222 : 225 :
Уоп: 1.56 : 1.70 :
~~~~~

-----
у= 1275 : Y-строка 2 Стах= 0.065 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра=177)
-----
:
-----
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.042: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051:
0.047: 0.042:
Сс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008:
Фоп: 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 :
217 : 221 :
Уоп: 1.27 : 1.14 : 1.02 : 0.92 : 0.83 : 0.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 0.83 : 0.92 : 1.02 :
1.14 : 1.27 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.039: 0.035:
Сс : 0.008: 0.007:
Фоп: 225 : 228 :
Уоп: 1.41 : 1.56 :
~~~~~

-----
у= 1125 : Y-строка 3 Стах= 0.082 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.047: 0.053: 0.058: 0.063: 0.069: 0.075: 0.080: 0.082: 0.082: 0.080: 0.075: 0.069: 0.063: 0.058:
0.053: 0.047:
Сс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009:
Фоп: 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 162 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 :
221 : 225 :
Уоп: 1.12 : 0.98 : 0.85 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.85 :
0.98 : 1.12 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.042: 0.038:
Сс : 0.008: 0.008:
Фоп: 229 : 232 :
Уоп: 1.27 : 1.43 :
~~~~~

-----
у= 975 : Y-строка 4 Стах= 0.107 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

Qc : 0.053: 0.059: 0.065: 0.075: 0.085: 0.095: 0.103: 0.107: 0.107: 0.103: 0.095: 0.085: 0.075: 0.065:
0.059: 0.053:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
0.012: 0.011:
Фоп: 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 176 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 :
225 : 229 :
Uоп: 0.98 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.83 : 0.98 :
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.047: 0.041:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп: 233 : 236 :
Uоп: 1.14 : 1.30 :
~~~~~

y= 825 : Y-строка 5 Стах= 0.146 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=175)
-----
:
-----
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.058: 0.065: 0.077: 0.091: 0.107: 0.124: 0.138: 0.146: 0.146: 0.138: 0.124: 0.107: 0.091: 0.077:
0.065: 0.058:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
0.013: 0.012:
Фоп: 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 156 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 :
230 : 234 :
Uоп: 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 : 0.85 :
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.051: 0.045:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп: 237 : 240 :
Uоп: 1.02 : 1.20 :
~~~~~

y= 675 : Y-строка 6 Стах= 0.211 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=174)
-----
:
-----
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.063: 0.075: 0.091: 0.113: 0.138: 0.165: 0.194: 0.211: 0.211: 0.194: 0.165: 0.138: 0.113: 0.091:
0.075: 0.063:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.042: 0.042: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.018:
0.015: 0.013:
Фоп: 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 162 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 :
235 : 239 :
Uоп: 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 : 0.74 :
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.055: 0.048:

```

$y = 525$: Y-строка 7 $\sigma_{\max} = 0.320$ долей ПДК ($x = -75.0$; напр.ветра=172)

x= 1275: 1425:

y= 375 : Y-строка 8 Cmax= 0.519 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=169)

x= 1275: 1425:

y= 225 : Y-строка 9 Cmax= 0.912 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=162)

210

```

Qc : 0.080: 0.103: 0.138: 0.194: 0.283: 0.430: 0.656: 0.912: 0.912: 0.656: 0.430: 0.283: 0.194: 0.138:
0.103: 0.080:
Cc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.057: 0.086: 0.131: 0.182: 0.182: 0.131: 0.086: 0.057: 0.039: 0.028:
0.021: 0.016:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 : 198 : 225 : 239 : 247 : 252 : 255 :
257 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 9.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.064: 0.055:
Cc : 0.013: 0.011:
Фоп: 260 : 261 :
Uоп:12.00 : 0.92 :
~~~~~

y= 75 : Y-строка 10 Стах= 2.576 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=135)
-----
:
-----
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.082: 0.107: 0.146: 0.211: 0.320: 0.519: 0.912: 2.576: 2.576: 0.912: 0.519: 0.320: 0.211: 0.146:
0.107: 0.082:
Cc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.064: 0.104: 0.182: 0.515: 0.515: 0.182: 0.104: 0.064: 0.042: 0.029:
0.021: 0.016:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 : 225 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 :
266 : 266 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 1.55 : 1.55 : 9.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.065: 0.056:
Cc : 0.013: 0.011:
Фоп: 267 : 267 :
Uоп:12.00 : 0.90 :
~~~~~

y= -75 : Y-строка 11 Стах= 2.576 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 45)
-----
:
-----
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.082: 0.107: 0.146: 0.211: 0.320: 0.519: 0.912: 2.576: 2.576: 0.912: 0.519: 0.320: 0.211: 0.146:
0.107: 0.082:
Cc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.064: 0.104: 0.182: 0.515: 0.515: 0.182: 0.104: 0.064: 0.042: 0.029:
0.021: 0.016:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 :
274 : 274 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 1.55 : 1.55 : 9.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.065: 0.056:

```

```

Сс : 0.013: 0.011:
Фоп: 273 : 273 :
Уоп:12.00 : 0.90 :
~~~~~

у= -225 : Y-строка 12 Стах= 0.912 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 18)
-----
:
-----
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.080: 0.103: 0.138: 0.194: 0.283: 0.430: 0.656: 0.912: 0.912: 0.656: 0.430: 0.283: 0.194: 0.138:
0.103: 0.080:
Cc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.057: 0.086: 0.131: 0.182: 0.182: 0.131: 0.086: 0.057: 0.039: 0.028:
0.021: 0.016:
Фоп: 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 :
283 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 9.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.064: 0.055:
Cc : 0.013: 0.011:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп:12.00 : 0.92 :
~~~~~

у= -375 : Y-строка 13 Стах= 0.519 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 11)
-----
:
-----
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.075: 0.095: 0.124: 0.165: 0.230: 0.320: 0.430: 0.519: 0.519: 0.430: 0.320: 0.230: 0.165: 0.124:
0.095: 0.075:
Cc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.046: 0.064: 0.086: 0.104: 0.104: 0.086: 0.064: 0.046: 0.033: 0.025:
0.019: 0.015:
Фоп: 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 : 315 : 306 : 299 : 294 :
291 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.062: 0.053:
Cc : 0.012: 0.011:
Фоп: 286 : 285 :
Уоп: 0.76 : 0.96 :
~~~~~

у= -525 : Y-строка 14 Стах= 0.320 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 8)
-----
:
-----
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

Qс : 0.069: 0.085: 0.107: 0.138: 0.181: 0.230: 0.283: 0.320: 0.320: 0.283: 0.230: 0.181: 0.138: 0.107:
0.085: 0.069:
Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.036: 0.046: 0.057: 0.064: 0.064: 0.057: 0.046: 0.036: 0.028: 0.021:
0.017: 0.014:
Фоп: 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 324 : 315 : 308 : 302 :
298 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.059: 0.051:
Сс : 0.012: 0.010:
Фоп: 292 : 290 :
Уоп: 0.83 : 1.02 :
~~~~~

y= -675 : Y-строка 15 Стах= 0.211 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 6)
-----
:
-----
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.063: 0.075: 0.091: 0.113: 0.138: 0.165: 0.194: 0.211: 0.211: 0.194: 0.165: 0.138: 0.113: 0.091:
0.075: 0.063:
Сс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.042: 0.042: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.018:
0.015: 0.013:
Фоп: 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 :
305 : 301 :
Уоп: 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 : 0.74 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.055: 0.048:
Сс : 0.011: 0.010:
Фоп: 298 : 295 :
Уоп: 0.92 : 1.10 :
~~~~~

y= -825 : Y-строка 16 Стах= 0.146 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 5)
-----
:
-----
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.058: 0.065: 0.077: 0.091: 0.107: 0.124: 0.138: 0.146: 0.146: 0.138: 0.124: 0.107: 0.091: 0.077:
0.065: 0.058:
Сс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
0.013: 0.012:
Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 :
310 : 306 :
Уоп: 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 : 0.85 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.051: 0.045:

```

$y = -975$: Y-строка 17 $\sigma_{\max} = 0.107$ долей ПДК ($x = -75.0$; напр.ветра= 4)

```

x=      1275:  1425:
-----:-----:
Qc  : 0.047: 0.041:
Cc  : 0.009: 0.008:
Φоп:  307  :  304  :
Uоп:  1.14  :  1.30  :
~~~~~

```

y= -1125 : Y-строка 18 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -75.0 м, Y= 75.0 м

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 1.55 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 | 0.1250 | 2.5761905 | 100.00 | 100.00 | 20.6095238 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительство.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|------|---------|-----------|
| Координаты центра | : X= | 150 м; | Y= 150 |
| Длина и ширина | : L= | 2550 м; | V= 2550 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 150 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- | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.048 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.056 | 0.056 | 0.055 | 0.053 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.038 |
| | 0.035 | 0.032 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2- | 0.042 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.042 |
| | 0.039 | 0.035 | - 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3- | 0.047 | 0.053 | 0.058 | 0.063 | 0.069 | 0.075 | 0.080 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.075 | 0.069 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | 0.047 |
| | 0.042 | 0.038 | - 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4- | 0.053 | 0.059 | 0.065 | 0.075 | 0.085 | 0.095 | 0.103 | 0.107 | 0.107 | 0.103 | 0.095 | 0.085 | 0.075 | 0.065 | 0.059 | 0.053 |
| | 0.047 | 0.041 | - 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5- | 0.058 | 0.065 | 0.077 | 0.091 | 0.107 | 0.124 | 0.138 | 0.146 | 0.146 | 0.138 | 0.124 | 0.107 | 0.091 | 0.077 | 0.065 | 0.058 |
| | 0.051 | 0.045 | - 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6- | 0.063 | 0.075 | 0.091 | 0.113 | 0.138 | 0.165 | 0.194 | 0.211 | 0.211 | 0.194 | 0.165 | 0.138 | 0.113 | 0.091 | 0.075 | 0.063 |
| | 0.055 | 0.048 | - 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7- | 0.069 | 0.085 | 0.107 | 0.138 | 0.181 | 0.230 | 0.283 | 0.320 | 0.320 | 0.283 | 0.230 | 0.181 | 0.138 | 0.107 | 0.085 | 0.069 |
| | 0.059 | 0.051 | - 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8- | 0.075 | 0.095 | 0.124 | 0.165 | 0.230 | 0.320 | 0.430 | 0.519 | 0.519 | 0.430 | 0.320 | 0.230 | 0.165 | 0.124 | 0.095 | 0.075 |
| | 0.062 | 0.053 | - 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

```

9-| 0.080 0.103 0.138 0.194 0.283 0.430 0.656 0.912 0.912 0.656 0.430 0.283 0.194 0.138 0.103 0.080
0.064 0.055 |- 9
|
|
10-| 0.082 0.107 0.146 0.211 0.320 0.519 0.912 2.576 2.576 0.912 0.519 0.320 0.211 0.146 0.107 0.082
0.065 0.056 |-10
|
|
11-| 0.082 0.107 0.146 0.211 0.320 0.519 0.912 2.576 2.576 0.912 0.519 0.320 0.211 0.146 0.107 0.082
0.065 0.056 |-11
|
|
12-| 0.080 0.103 0.138 0.194 0.283 0.430 0.656 0.912 0.912 0.656 0.430 0.283 0.194 0.138 0.103 0.080
0.064 0.055 |-12
|
|
13-| 0.075 0.095 0.124 0.165 0.230 0.320 0.430 0.519 0.519 0.430 0.320 0.230 0.165 0.124 0.095 0.075
0.062 0.053 |-13
|
|
14-| 0.069 0.085 0.107 0.138 0.181 0.230 0.283 0.320 0.320 0.283 0.230 0.181 0.138 0.107 0.085 0.069
0.059 0.051 |-14
|
|
15-| 0.063 0.075 0.091 0.113 0.138 0.165 0.194 0.211 0.211 0.194 0.165 0.138 0.113 0.091 0.075 0.063
0.055 0.048 |-15
|
|
16-| 0.058 0.065 0.077 0.091 0.107 0.124 0.138 0.146 0.146 0.138 0.124 0.107 0.091 0.077 0.065 0.058
0.051 0.045 |-16
|
|
17-| 0.053 0.059 0.065 0.075 0.085 0.095 0.103 0.107 0.107 0.103 0.095 0.085 0.075 0.065 0.059 0.053
0.047 0.041 |-17
|
|
18-| 0.047 0.053 0.058 0.063 0.069 0.075 0.080 0.082 0.082 0.080 0.075 0.069 0.063 0.058 0.053 0.047
0.042 0.038 |-18
|
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|
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 -----> См = 2.5761905 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.5152381 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -75.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 75.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.55 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 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: 67

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] | |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

---

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=      | -484:   | -487:   | -487:   | -487:   | -487:   | -486:   | -486:   | -480:   | -468:   | -450:   | -427:   | -399:   | -367:   | -330:   |
| -290:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| -----:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=      | 208:    | 160:    | 58:     | -45:    | -147:   | -147:   | -171:   | -218:   | -264:   | -309:   | -350:   | -389:   | -424:   | -454:   |
| -480:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| -----:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :    | 0.324:  | 0.338:  | 0.362:  | 0.364:  | 0.342:  | 0.343:  | 0.334:  | 0.322:  | 0.312:  | 0.304:  | 0.299:  | 0.295:  | 0.292:  | 0.292:  |
| 0.292:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс :    | 0.065:  | 0.068:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.067:  | 0.064:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  |
| 0.058:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:    | 337 :   | 342 :   | 353 :   | 5 :     | 17 :    | 17 :    | 19 :    | 24 :    | 29 :    | 34 :    | 39 :    | 44 :    | 49 :    | 54 :    |
| 59 :    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп:    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| 12.00 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

~~~~~

~~~~~

---

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=      | -247:   | -201:   | -154:   | -107:   | -9:     | 88:     | 88:     | 112:    | 159:    | 205:    | 250:    | 291:    | 330:    | 365:    |
| 395:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| -----:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=      | -500:   | -515:   | -524:   | -527:   | -527:   | -527:   | -526:   | -526:   | -520:   | -508:   | -491:   | -468:   | -440:   | -407:   |
| -370:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| -----:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :    | 0.295:  | 0.299:  | 0.304:  | 0.312:  | 0.323:  | 0.315:  | 0.316:  | 0.313:  | 0.307:  | 0.303:  | 0.301:  | 0.301:  | 0.302:  | 0.305:  |
| 0.309:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс :    | 0.059:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.065:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  |
| 0.062:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:    | 64 :    | 69 :    | 74 :    | 79 :    | 89 :    | 99 :    | 99 :    | 102 :   | 107 :   | 112 :   | 117 :   | 122 :   | 127 :   | 132 :   |
| 137 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп:    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| 12.00 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

~~~~~

~~~~~

---

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=      | 421:    | 441:    | 456:    | 465:    | 468:    | 468:    | 468:    | 468:    | 467:    | 467:    | 461:    | 449:    | 432:    | 409:    |
| 381:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| -----:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=      | -330:   | -287:   | -241:   | -194:   | -147:   | -45:    | 58:     | 160:    | 160:    | 184:    | 231:    | 277:    | 322:    | 363:    |
| 402:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| -----:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :    | 0.316:  | 0.324:  | 0.334:  | 0.346:  | 0.361:  | 0.385:  | 0.385:  | 0.357:  | 0.358:  | 0.348:  | 0.334:  | 0.322:  | 0.312:  | 0.304:  |
| 0.298:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс :    | 0.063:  | 0.065:  | 0.067:  | 0.069:  | 0.072:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.070:  | 0.067:  | 0.064:  | 0.062:  | 0.061:  |
| 0.060:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:    | 142 :   | 147 :   | 152 :   | 157 :   | 163 :   | 175 :   | 187 :   | 199 :   | 199 :   | 201 :   | 207 :   | 212 :   | 217 :   | 222 :   |
| 227 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп:    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| 12.00 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

```

~~~~~
~~~~~
~~~~~
y= 348: 311: 271: 228: 182: 135: 88: -9: -107: -107: -130: -178: -224: -268:
-310:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 437: 467: 493: 513: 528: 537: 540: 540: 540: 539: 539: 533: 521: 504:
481:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.293: 0.291: 0.291: 0.292: 0.294: 0.298: 0.304: 0.311: 0.301: 0.302: 0.297: 0.290: 0.286: 0.284:
0.283:
Cс : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057:
0.057:
Фоп: 231 : 236 : 241 : 246 : 251 : 256 : 261 : 271 : 281 : 281 : 284 : 288 : 293 : 298 :
303 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -349: -384: -414: -440: -460: -475: -484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 453: 420: 383: 343: 300: 254: 208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.283: 0.285: 0.289: 0.295: 0.302: 0.312: 0.324:
Cс : 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.065:
Фоп: 308 : 312 : 317 : 322 : 327 : 332 : 337 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -44.6 м, Y= 467.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3851761 доли ПДКмр |  
| 0.0770352 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 175 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
1	6004	П1	0.1250	0.3851761	100.00	100.00	3.0814090
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительство.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~  
 ~|~~~Г/с~~~  
 6004 П1 2.0 0.0 0.00 0.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0  
 0.0129400

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

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	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]---
1	6004	0.012940	П1	4.621718	0.50	11.4
~~~~~~						
Суммарный Мq=		0.012940 г/с				
Сумма См по всем источникам =				4.621718 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2550х2550 с шагом 150

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 :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 150

размеры: длина (по X)= 2550, ширина (по Y)= 2550, шаг сетки= 150

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_____	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

[illegible]





```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 9.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.011:
Cс : 0.001: 0.001:
Фоп: 260 : 261 :
Уоп:12.00 : 0.92 :
~~~~~

y= 75 : Y-строка 10 Стах= 0.533 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=135)
-----
:
-----
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.017: 0.022: 0.030: 0.044: 0.066: 0.107: 0.189: 0.533: 0.533: 0.189: 0.107: 0.066: 0.044: 0.030:
0.022: 0.017:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.053: 0.053: 0.019: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 : 225 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 :
266 : 266 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 1.55 : 1.55 : 9.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.012:
Cс : 0.001: 0.001:
Фоп: 267 : 267 :
Уоп:12.00 : 0.90 :
~~~~~

y= -75 : Y-строка 11 Стах= 0.533 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 45)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.017: 0.022: 0.030: 0.044: 0.066: 0.107: 0.189: 0.533: 0.533: 0.189: 0.107: 0.066: 0.044: 0.030:
0.022: 0.017:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.053: 0.053: 0.019: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 :
274 : 274 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 1.55 : 1.55 : 9.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.012:
Cс : 0.001: 0.001:
Фоп: 273 : 273 :
Уоп:12.00 : 0.90 :
~~~~~

y= -225 : Y-строка 12 Стах= 0.189 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 18)

```



```

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011:
Cс : 0.001: 0.001:
Фоп: 292 : 290 :
Uоп: 0.83 : 1.02 :
~~~~~

y= -675 : Y-строка 15 Стах= 0.044 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 6)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.023: 0.019:
0.015: 0.013:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.011: 0.010:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -825 : Y-строка 16 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 5)
-----
:
-----
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
0.014: 0.012:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.011: 0.009:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -975 : Y-строка 17 Стах= 0.022 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:
0.012: 0.011:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:

```



(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-	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	
	0.007	0.007	- 1														
2-	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	
	0.008	0.007	- 2														
3-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	
	0.009	0.008	- 3														
4-	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	0.020	0.021	0.022	0.022	0.021	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011	
	0.010	0.009	- 4														
5-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.029	0.030	0.030	0.029	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	
	0.011	0.009	- 5														
6-	0.013	0.015	0.019	0.023	0.029	0.034	0.040	0.044	0.044	0.040	0.034	0.029	0.023	0.019	0.015	0.013	
	0.011	0.010	- 6														
7-	0.014	0.018	0.022	0.029	0.037	0.048	0.059	0.066	0.066	0.059	0.048	0.037	0.029	0.022	0.018	0.014	
	0.012	0.011	- 7														
8-	0.015	0.020	0.026	0.034	0.048	0.066	0.089	0.107	0.107	0.089	0.066	0.048	0.034	0.026	0.020	0.015	
	0.013	0.011	- 8														
9-	0.016	0.021	0.029	0.040	0.059	0.089	0.136	0.189	0.189	0.136	0.089	0.059	0.040	0.029	0.021	0.016	
	0.013	0.011	- 9														
10-	0.017	0.022	0.030	0.044	0.066	0.107	0.189	0.533	0.533	0.189	0.107	0.066	0.044	0.030	0.022	0.017	
	0.014	0.012	-10														
11-	0.017	0.022	0.030	0.044	0.066	0.107	0.189	0.533	0.533	0.189	0.107	0.066	0.044	0.030	0.022	0.017	
	0.014	0.012	-11														
12-	0.016	0.021	0.029	0.040	0.059	0.089	0.136	0.189	0.189	0.136	0.089	0.059	0.040	0.029	0.021	0.016	
	0.013	0.011	-12														
13-	0.015	0.020	0.026	0.034	0.048	0.066	0.089	0.107	0.107	0.089	0.066	0.048	0.034	0.026	0.020	0.015	
	0.013	0.011	-13														
14-	0.014	0.018	0.022	0.029	0.037	0.048	0.059	0.066	0.066	0.059	0.048	0.037	0.029	0.022	0.018	0.014	
	0.012	0.011	-14														
15-	0.013	0.015	0.019	0.023	0.029	0.034	0.040	0.044	0.044	0.040	0.034	0.029	0.023	0.019	0.015	0.013	
	0.011	0.010	-15														
16-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.029	0.030	0.030	0.029	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	
	0.011	0.009	-16														

```

|
|
17-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.018 0.020 0.021 0.022 0.022 0.021 0.020 0.018 0.015 0.014 0.012 0.011
0.010 0.009 |-17
|
|
18-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010
0.009 0.008 |-18
|
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|
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 -----> См = 0.5333745 долей ПДКмр  
= 0.0533374 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -75.0 м  
( Х-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 75.0 м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.55 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :021 Алматинская область.  
Объект :0005 Строительствто.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19  
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

Код  Ди	Тип Выброс	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0				0.0	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00 0
0.0625000													
6002	П1	2.0				0.0	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00 0
0.0240000													
6003	П1	2.0				0.0	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00 0
0.0001140													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :021 Алматинская область.  
Объект :0005 Строительствто.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
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

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	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.062500	П1	22.322826	0.50	5.7
2	6002	0.024000	П1	8.571964	0.50	5.7
3	6003	0.000114	П1	0.040717	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.086614 г/с				
Сумма См по всем источникам =		30.935507 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2550x2550 с шагом 150

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 :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 150

размеры: длина(по X)= 2550, ширина(по Y)= 2550, шаг сетки= 150

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

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

| ~~~~~ ~~~~~

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

~~~~~

y= 1425 : Y-строка 1 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

```
:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
0.010: 0.009:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~  
-----  
x= 1275: 1425:  
-----:-----:  
Qс : 0.008: 0.007:  
Cс : 0.002: 0.002:  
~~~~~  

y= 1275 : Y-строка 2 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010:
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003:
~~~~~  
~~~~~  

x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008:
Cс : 0.003: 0.002:
~~~~~  
  
y= 1125 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)  
-----  
:  
-----  
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:  
975: 1125:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
0.013: 0.011:  
Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 1275: 1425:  
-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.009:  
Cс : 0.003: 0.003:  
~~~~~  

y= 975 : Y-строка 4 Стах= 0.026 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:
0.014: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004:
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 825 : Y-строка 5 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=175)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019:
0.016: 0.014:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 675 : Y-строка 6 Стах= 0.052 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=174)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.041: 0.048: 0.052: 0.052: 0.048: 0.041: 0.034: 0.027: 0.023:
0.019: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005:
Фоп: 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 162 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 :
235 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:
0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.011:

```

Сс : 0.004: 0.003:  
 Фоп: 242 : 245 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
       :      :  
 Ви : 0.010: 0.008:  
 Ки : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.004: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

у= 525 : Y-строка 7 Стах= 0.089 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра=172)

 :

 х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
 975: 1125:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 Qс : 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.044: 0.058: 0.075: 0.089: 0.089: 0.075: 0.058: 0.044: 0.034: 0.026:
 0.021: 0.017:
 Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.027: 0.027: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 0.006: 0.005:
 Фоп: 115 : 118 : 122 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 216 : 225 : 232 : 238 :
 242 : 245 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.042: 0.054: 0.064: 0.064: 0.054: 0.042: 0.032: 0.024: 0.019:
 0.015: 0.012:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
 0.006: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 6002 : 6002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 х= 1275: 1425:
 -----:-----:
 Qс : 0.014: 0.012:
 Сс : 0.004: 0.004:
 Фоп: 248 : 250 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : :
 Ви : 0.010: 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.004: 0.003:
 Ки : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

у= 375 : Y-строка 8 Стах= 0.233 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра=169)

-----  
 :  
 -----  
 х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:  
 975: 1125:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qс : 0.019: 0.023: 0.030: 0.041: 0.058: 0.089: 0.148: 0.233: 0.233: 0.148: 0.089: 0.058: 0.041: 0.030:  
 0.023: 0.019:  
 Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.044: 0.070: 0.070: 0.044: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:  
 0.007: 0.006:  
 Фоп: 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 149 : 169 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 246 :  
 249 : 252 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.042: 0.064: 0.107: 0.168: 0.168: 0.107: 0.064: 0.042: 0.029: 0.022:
0.017: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.041: 0.064: 0.064: 0.041: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.015: 0.013:
Сс : 0.005: 0.004:
Фоп: 254 : 255 :
Uоп:12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 225 : Y-строка 9 Стах= 0.526 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=162)

:
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.020: 0.025: 0.034: 0.048: 0.075: 0.148: 0.328: 0.526: 0.526: 0.328: 0.148: 0.075: 0.048: 0.034:
0.025: 0.020:
Сс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.044: 0.098: 0.158: 0.158: 0.098: 0.044: 0.023: 0.014: 0.010:
0.008: 0.006:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 : 198 : 225 : 239 : 247 : 252 : 255 :
257 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.054: 0.107: 0.236: 0.380: 0.380: 0.236: 0.107: 0.054: 0.034: 0.024:
0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.041: 0.091: 0.146: 0.146: 0.091: 0.041: 0.021: 0.013: 0.009:
0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~~~~~

x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.013:
Сс : 0.005: 0.004:
Фоп: 260 : 261 :
Uоп:12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :

```

Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

у= 75 : Y-строка 10 Стах= 1.441 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра=135)

-----  
:  
-----  
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:  
975: 1125:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.020: 0.026: 0.036: 0.052: 0.089: 0.233: 0.526: 1.441: 1.441: 0.526: 0.233: 0.089: 0.052: 0.036:  
0.026: 0.020:  
Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.070: 0.158: 0.432: 0.432: 0.158: 0.070: 0.027: 0.016: 0.011:  
0.008: 0.006:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 : 225 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 :  
266 : 266 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.85 : 7.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.064: 0.168: 0.380: 1.040: 1.040: 0.380: 0.168: 0.064: 0.038: 0.026:  
0.019: 0.015:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.025: 0.064: 0.146: 0.399: 0.399: 0.146: 0.064: 0.025: 0.014: 0.010:  
0.007: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
Ви : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : : :  
:  
Ки : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :  
:  
~~~~~

-----  
х= 1275: 1425:  
-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.014:  
Сс : 0.005: 0.004:  
Фоп: 267 : 267 :  
Uоп:12.00 :12.00 :  
: :  
Ви : 0.012: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

у= -75 : Y-строка 11 Стах= 1.441 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 45)

-----  
:  
-----  
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:  
975: 1125:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.020: 0.026: 0.036: 0.052: 0.089: 0.233: 0.526: 1.441: 1.441: 0.526: 0.233: 0.089: 0.052: 0.036:  
0.026: 0.020:  
Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.070: 0.158: 0.432: 0.432: 0.158: 0.070: 0.027: 0.016: 0.011:  
0.008: 0.006:  
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 :  
274 : 274 :  
~~~~~

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.85 : 7.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.064: 0.168: 0.380: 1.040: 1.040: 0.380: 0.168: 0.064: 0.038: 0.026:
0.019: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.025: 0.064: 0.146: 0.399: 0.399: 0.146: 0.064: 0.025: 0.014: 0.010:
0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : : :
: :
Ки : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
: :
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.014:
Сс : 0.005: 0.004:
Фоп: 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

у= -225 : У-строка 12 Стах= 0.526 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 18)

:

х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.020: 0.025: 0.034: 0.048: 0.075: 0.148: 0.328: 0.526: 0.526: 0.328: 0.148: 0.075: 0.048: 0.034:
0.025: 0.020:
Сс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.044: 0.098: 0.158: 0.158: 0.098: 0.044: 0.023: 0.014: 0.010:
0.008: 0.006:
Фоп: 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 :
283 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.054: 0.107: 0.236: 0.380: 0.380: 0.236: 0.107: 0.054: 0.034: 0.024:
0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.041: 0.091: 0.146: 0.146: 0.091: 0.041: 0.021: 0.013: 0.009:
0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : :
: :
Ки : : : : : : : 6003 : 6003 : : : : : : :
: :
~~~~~
-----
x= 1275: 1425:

```

```

-----:-----:
Qс : 0.016: 0.013:
Сс : 0.005: 0.004:
Фоп: 280 : 279 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :      :
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~

у= -375 : Y-строка 13 Стах= 0.233 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 11)

:

х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.019: 0.023: 0.030: 0.041: 0.058: 0.089: 0.148: 0.233: 0.233: 0.148: 0.089: 0.058: 0.041: 0.030:
0.023: 0.019:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.044: 0.070: 0.070: 0.044: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
0.007: 0.006:
Фоп: 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 : 315 : 306 : 299 : 294 :
291 : 288 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 : :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.042: 0.064: 0.107: 0.168: 0.168: 0.107: 0.064: 0.042: 0.029: 0.022:
0.017: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.041: 0.064: 0.064: 0.041: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

х= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.015: 0.013:
Сс : 0.005: 0.004:
Фоп: 286 : 285 :
Uоп:12.00 :12.00 :
 : :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= -525 : Y-строка 14 Стах= 0.089 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 8)
-----
:
-----
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.044: 0.058: 0.075: 0.089: 0.089: 0.075: 0.058: 0.044: 0.034: 0.026:
0.021: 0.017:
Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.027: 0.027: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
0.006: 0.005:

```

```

Фоп: 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 324 : 315 : 308 : 302 :
298 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.042: 0.054: 0.064: 0.064: 0.054: 0.042: 0.032: 0.024: 0.019:
0.015: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~

х= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.012:
Сс : 0.004: 0.004:
Фоп: 292 : 290 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= -675 : У-строка 15 Стах= 0.052 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 6)
-----
:
-----
х= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.041: 0.048: 0.052: 0.052: 0.048: 0.041: 0.034: 0.027: 0.023:
0.019: 0.016:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005:
Фоп: 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 :
305 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:
0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.011:
Сс : 0.004: 0.003:
Фоп: 298 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: :
Ви : 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :

```

Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -825 : Y-строка 16 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 5)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019:
0.016: 0.014:
Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
~~~~~  
~~~~~  

x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011:
Cс : 0.004: 0.003:
~~~~~

-----  
:  
-----  
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:  
975: 1125:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:  
0.014: 0.013:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 1275: 1425:  
-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.010:  
Cс : 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= -975 : Y-строка 17 Стах= 0.026 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

:

x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:
975: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:
0.014: 0.013:
Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~  

x= 1275: 1425:
-----:-----:
Qс : 0.011: 0.010:
Cс : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1125 : Y-строка 18 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
-----  
x= -1125 : -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225: 375: 525: 675: 825:  
975: 1125:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
0.013: 0.011:  
Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 1275: 1425:  
-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.009:  
Cс : 0.003: 0.003:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= -75.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4412770 доли ПДКмр |
| 0.4323831 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 7.85 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|-------------------|--------|---------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6001 | П1 | 0.0625 | 1.0400145 | 72.16 | 72.16 | 16.6402321 | |
| 2 | 6002 | П1 | 0.0240 | 0.3993655 | 27.71 | 99.87 | 16.6402302 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 1.4393800 | 99.87 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0018970 | 0.13 (1 источник) | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0005 Строительствто.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.12.2025 20:19

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= 150 м; Y= 150 |
| Длина и ширина : L= 2550 м; B= 2550 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | |
| 0.008 | 0.007 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | |
| 0.009 | 0.008 | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | |
| 0.010 | 0.009 | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | |
| 0.011 | 0.010 | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.036 | 0.036 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | |
| 0.012 | 0.011 | - 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

```

6-| 0.016 0.019 0.023 0.027 0.034 0.041 0.048 0.052 0.052 0.048 0.041 0.034 0.027 0.023 0.019 0.016
0.013 0.011 |- 6
|
|
7-| 0.017 0.021 0.026 0.034 0.044 0.058 0.075 0.089 0.089 0.075 0.058 0.044 0.034 0.026 0.021 0.017
0.014 0.012 |- 7
|
|
8-| 0.019 0.023 0.030 0.041 0.058 0.089 0.148 0.233 0.233 0.148 0.089 0.058 0.041 0.030 0.023 0.019
0.015 0.013 |- 8
|
|
9-| 0.020 0.025 0.034 0.048 0.075 0.148 0.328 0.526 0.526 0.328 0.148 0.075 0.048 0.034 0.025 0.020
0.016 0.013 |- 9
|
|
10-| 0.020 0.026 0.036 0.052 0.089 0.233 0.526 1.441 1.441 0.526 0.233 0.089 0.052 0.036 0.026 0.020
0.016 0.014 |-10
|
|
11-| 0.020 0.026 0.036 0.052 0.089 0.233 0.526 1.441 1.441 0.526 0.233 0.089 0.052 0.036 0.026 0.020
0.016 0.014 |-11
|
|
12-| 0.020 0.025 0.034 0.048 0.075 0.148 0.328 0.526 0.526 0.328 0.148 0.075 0.048 0.034 0.025 0.020
0.016 0.013 |-12
|
|
13-| 0.019 0.023 0.030 0.041 0.058 0.089 0.148 0.233 0.233 0.148 0.089 0.058 0.041 0.030 0.023 0.019
0.015 0.013 |-13
|
|
14-| 0.017 0.021 0.026 0.034 0.044 0.058 0.075 0.089 0.089 0.075 0.058 0.044 0.034 0.026 0.021 0.017
0.014 0.012 |-14
|
|
15-| 0.016 0.019 0.023 0.027 0.034 0.041 0.048 0.052 0.052 0.048 0.041 0.034 0.027 0.023 0.019 0.016
0.013 0.011 |-15
|
|
16-| 0.014 0.016 0.019 0.023 0.026 0.030 0.034 0.036 0.036 0.034 0.030 0.026 0.023 0.019 0.016 0.014
0.012 0.011 |-16
|
|
17-| 0.013 0.014 0.016 0.019 0.021 0.023 0.025 0.026 0.026 0.025 0.023 0.021 0.019 0.016 0.014 0.013
0.011 0.010 |-17
|
|
18-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011
0.010 0.009 |-18
|
|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|
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 -----> $C_m = 1.4412770$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.4323831 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = -75.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 10) $Y_m = 75.0$ м
При опасном направлении ветра : 135 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.85 м/с

На период эксплуатации:

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Алматинская область.
Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди |
|--|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс | | | | | | | | | | | | | | |
| <Об>П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| г/с~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6001 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.1268392 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6002 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.1268392 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6003 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6004 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6005 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6006 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6007 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6008 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6009 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6010 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6011 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6012 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6013 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6014 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6015 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6016 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6017 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6018 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6019 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|---|---|---|---|---------------|
| 000101 6020 П1 | 2.0 | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | |
| 000101 6021 П1 | 2.0 | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | |
| 000101 6022 П1 | 2.0 | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0126839 | | | | | | | |
| 000101 6023 П1 | 2.0 | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0002537 | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - 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 | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- | |
| 1 | 000101 6001 | 0.126839 | П1 | 0.906051 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000101 6002 | 0.126839 | П1 | 0.906051 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 000101 6003 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 4 | 000101 6004 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 5 | 000101 6005 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 6 | 000101 6006 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 7 | 000101 6007 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 8 | 000101 6008 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 9 | 000101 6009 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 10 | 000101 6010 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 11 | 000101 6011 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 12 | 000101 6012 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 13 | 000101 6013 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 14 | 000101 6014 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 15 | 000101 6015 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 16 | 000101 6016 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 17 | 000101 6017 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 18 | 000101 6018 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 19 | 000101 6019 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 20 | 000101 6020 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 21 | 000101 6021 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 22 | 000101 6022 | 0.012684 | П1 | 0.090605 | 0.50 | 11.4 | |
| 23 | 000101 6023 | 0.000254 | П1 | 0.001812 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.507610 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 3.626014 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. 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 :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
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

| | |
|---|--|
| 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 | |

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

y= 750 : Y-строка 1 Smax= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Сс : 0.075: 0.090: 0.108: 0.124: 0.136: 0.144: 0.136: 0.124: 0.108: 0.090: 0.075:
~~~~~

y= 600 : Y-строка 2 Smax= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----  
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:  
-----  
Qс : 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.040: 0.042: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018:  
Сс : 0.090: 0.114: 0.144: 0.175: 0.202: 0.212: 0.202: 0.175: 0.144: 0.114: 0.090:  
~~~~~

y= 450 : Y-строка 3 Smax= 0.067 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qс : 0.022: 0.029: 0.038: 0.050: 0.062: 0.067: 0.062: 0.050: 0.038: 0.029: 0.022:
Сс : 0.108: 0.144: 0.192: 0.251: 0.308: 0.335: 0.308: 0.251: 0.192: 0.144: 0.108:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 300 : Y-строка 4 Smax= 0.114 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----  
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:  
-----  
Qс : 0.025: 0.035: 0.050: 0.073: 0.100: 0.114: 0.100: 0.073: 0.050: 0.035: 0.025:  
Сс : 0.124: 0.175: 0.251: 0.365: 0.499: 0.570: 0.499: 0.365: 0.251: 0.175: 0.124:  
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 150 : Y-строка 5 Smax= 0.257 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qс : 0.027: 0.040: 0.062: 0.100: 0.169: 0.257: 0.169: 0.100: 0.062: 0.040: 0.027:
Сс : 0.136: 0.202: 0.308: 0.499: 0.845: 1.286: 0.845: 0.499: 0.308: 0.202: 0.136:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.85 : 4.52 : 7.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.042: 0.064: 0.042: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.042: 0.064: 0.042: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Стах= 0.502 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 46)
-----:
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.029: 0.042: 0.067: 0.114: 0.257: 0.502: 0.257: 0.114: 0.067: 0.042: 0.029:
Сс : 0.144: 0.212: 0.335: 0.570: 1.286: 2.512: 1.286: 0.570: 0.335: 0.212: 0.144:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 46 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.52 : 0.50 : 4.52 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.011: 0.017: 0.029: 0.064: 0.126: 0.064: 0.029: 0.017: 0.011: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.017: 0.029: 0.064: 0.126: 0.064: 0.029: 0.017: 0.011: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

у= -150 : Y-строка 7 Стах= 0.257 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.027: 0.040: 0.062: 0.100: 0.169: 0.257: 0.169: 0.100: 0.062: 0.040: 0.027:
Сс : 0.136: 0.202: 0.308: 0.499: 0.845: 1.286: 0.845: 0.499: 0.308: 0.202: 0.136:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.85 : 4.52 : 7.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.042: 0.064: 0.042: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.042: 0.064: 0.042: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

у= -300 : Y-строка 8 Стах= 0.114 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.025: 0.035: 0.050: 0.073: 0.100: 0.114: 0.100: 0.073: 0.050: 0.035: 0.025:
Сс : 0.124: 0.175: 0.251: 0.365: 0.499: 0.570: 0.499: 0.365: 0.251: 0.175: 0.124:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

у= -450 : Y-строка 9 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.022: 0.029: 0.038: 0.050: 0.062: 0.067: 0.062: 0.050: 0.038: 0.029: 0.022:
Сс : 0.108: 0.144: 0.192: 0.251: 0.308: 0.335: 0.308: 0.251: 0.192: 0.144: 0.108:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

у= -600 : Y-строка 10 Стах= 0.042 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:

```

```

-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.040: 0.042: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018:
Cc : 0.090: 0.114: 0.144: 0.175: 0.202: 0.212: 0.202: 0.175: 0.144: 0.114: 0.090:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y=  -750 : Y-строка 11  Стах=  0.029 долей ПДК (х=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:    0:   150:   300:   450:   600:   750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.075: 0.090: 0.108: 0.124: 0.136: 0.144: 0.136: 0.124: 0.108: 0.090: 0.075:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5023247 долей ПДКмр |  
| 2.5116235 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----     | -----  | -----        |
| 1    | 000101 6001 | П1    | 0.1268                      | 0.125518 | 25.0      | 25.0   | 0.989586115  |
| 2    | 000101 6002 | П1    | 0.1268                      | 0.125518 | 25.0      | 50.0   | 0.989586115  |
| 3    | 000101 6003 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 52.5   | 0.989586413  |
| 4    | 000101 6004 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 55.0   | 0.989586413  |
| 5    | 000101 6005 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 57.5   | 0.989586413  |
| 6    | 000101 6006 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 60.0   | 0.989586413  |
| 7    | 000101 6007 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 62.5   | 0.989586413  |
| 8    | 000101 6008 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 65.0   | 0.989586413  |
| 9    | 000101 6009 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 67.5   | 0.989586413  |
| 10   | 000101 6010 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 70.0   | 0.989586413  |
| 11   | 000101 6011 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 72.5   | 0.989586413  |
| 12   | 000101 6012 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 75.0   | 0.989586413  |
| 13   | 000101 6013 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 77.5   | 0.989586413  |
| 14   | 000101 6014 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 80.0   | 0.989586413  |
| 15   | 000101 6015 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 82.5   | 0.989586413  |
| 16   | 000101 6016 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 85.0   | 0.989586413  |
| 17   | 000101 6017 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 87.5   | 0.989586413  |
| 18   | 000101 6018 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 90.0   | 0.989586413  |
| 19   | 000101 6019 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 92.5   | 0.989586413  |
| 20   | 000101 6020 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 95.0   | 0.989586413  |
| 21   | 000101 6021 | П1    | 0.0127                      | 0.012552 | 2.5       | 97.5   | 0.989586413  |
|      |             |       | В сумме =                   | 0.489521 | 97.5      |        |              |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.012804 | 2.5       |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 0 м;    | Y= | 0      |
| Длина и ширина    | : L= | 1500 м; | B= | 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 150 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    |  |
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  |
| 1-  | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |  |
| 2-  | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.040 | 0.042 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.018 |  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 3-  | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.050 | 0.062 | 0.067 | 0.062 | 0.050 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 3    |
| 4-  | 0.025 | 0.035 | 0.050 | 0.073 | 0.100 | 0.114 | 0.100 | 0.073 | 0.050 | 0.035 | 0.025 | 4    |
| 5-  | 0.027 | 0.040 | 0.062 | 0.100 | 0.169 | 0.257 | 0.169 | 0.100 | 0.062 | 0.040 | 0.027 | 5    |
| 6-С | 0.029 | 0.042 | 0.067 | 0.114 | 0.257 | 0.502 | 0.257 | 0.114 | 0.067 | 0.042 | 0.029 | С- 6 |
| 7-  | 0.027 | 0.040 | 0.062 | 0.100 | 0.169 | 0.257 | 0.169 | 0.100 | 0.062 | 0.040 | 0.027 | 7    |
| 8-  | 0.025 | 0.035 | 0.050 | 0.073 | 0.100 | 0.114 | 0.100 | 0.073 | 0.050 | 0.035 | 0.025 | 8    |
| 9-  | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.050 | 0.062 | 0.067 | 0.062 | 0.050 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 9    |
| 10- | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.040 | 0.042 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 10   |
| 11- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5023247 долей ПДКмр  
= 2.5116235 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
( Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 46 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|~~~~~|

|          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=       | -517:   | -521:   | -521:   | -521:   | -520:   | -520:   | -514:   | -501:   | -483:   | -458:   | -429:   | -394:   | -356:   | -313:   |
| -268:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----    | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| -----    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=       | 151:    | 101:    | -20:    | -141:   | -141:   | -166:   | -216:   | -265:   | -311:   | -356:   | -396:   | -433:   | -465:   | -492:   |
| -513:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----    | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| -----    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :     | 0.051:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  |
| 0.045:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :     | 0.253:  | 0.259:  | 0.267:  | 0.252:  | 0.253:  | 0.248:  | 0.239:  | 0.233:  | 0.228:  | 0.224:  | 0.222:  | 0.221:  | 0.220:  | 0.222:  |
| 0.225:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:     | 344 :   | 349 :   | 2 :     | 15 :    | 15 :    | 18 :    | 23 :    | 28 :    | 33 :    | 38 :    | 43 :    | 48 :    | 53 :    | 58 :    |
| 62 :     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп:     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :12.00 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| :        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :     | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  |
| 0.011:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :     | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| 6001 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -220: -171: -121: 5: 130: 130: 155: 205: 254: 300: 345: 385: 422: 454:  
481:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -529: -538: -541: -541: -541: -540: -540: -534: -522: -503: -479: -449: -415: -376:  
-334:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044:  
0.044:  
Cc : 0.228: 0.234: 0.241: 0.251: 0.240: 0.240: 0.237: 0.230: 0.224: 0.221: 0.218: 0.217: 0.216: 0.218:  
0.221:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 502: 518: 527: 530: 530: 530: 529: 529: 523: 511: 492: 468: 438: 404:  
365:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -288: -241: -191: -141: -20: 101: 101: 126: 176: 224: 271: 315: 356: 392:  
424:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.052: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
0.048:  
Cc : 0.225: 0.230: 0.237: 0.246: 0.260: 0.252: 0.253: 0.249: 0.243: 0.239: 0.237: 0.235: 0.235: 0.236:  
0.238:  
Фоп: 150 : 155 : 160 : 165 : 178 : 191 : 191 : 193 : 199 : 204 : 209 : 214 : 219 : 224 :  
229 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
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:  
0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 323: 277: 230: 180: 130: 5: -121: -121: -146: -196: -244: -291: -335: -376:  
-412:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 451: 473: 488: 498: 501: 501: 501: 500: 500: 494: 481: 463: 439: 409:  
375:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.057: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049: 0.048:  
0.048:  
Cc : 0.241: 0.246: 0.252: 0.260: 0.269: 0.283: 0.271: 0.272: 0.267: 0.258: 0.253: 0.247: 0.243: 0.240:  
0.240:  
Фоп: 234 : 240 : 245 : 250 : 255 : 269 : 284 : 284 : 286 : 292 : 297 : 302 : 307 : 313 :  
318 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
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:  
0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
~~~~~  
~~~~~

```

: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -444: -471: -493: -508: -517:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 336: 294: 248: 200: 151:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.051:
Cс : 0.240: 0.241: 0.243: 0.247: 0.253:
Фоп: 323 : 328 : 333 : 339 : 344 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0566873 доли ПДКмр |  
| 0.2834364 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М ---- |
| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.1268 | 0.014165 | 25.0 | 25.0 | 0.111674860 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.1268 | 0.014165 | 25.0 | 50.0 | 0.111674860 |
| 3 | 000101 6003 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 52.5 | 0.111674868 |
| 4 | 000101 6004 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 55.0 | 0.111674868 |
| 5 | 000101 6005 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 57.5 | 0.111674868 |
| 6 | 000101 6006 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 60.0 | 0.111674868 |
| 7 | 000101 6007 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 62.5 | 0.111674868 |
| 8 | 000101 6008 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 65.0 | 0.111674868 |
| 9 | 000101 6009 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 67.5 | 0.111674868 |
| 10 | 000101 6010 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 70.0 | 0.111674868 |
| 11 | 000101 6011 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 72.5 | 0.111674868 |
| 12 | 000101 6012 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 75.0 | 0.111674868 |
| 13 | 000101 6013 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 77.5 | 0.111674868 |
| 14 | 000101 6014 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 80.0 | 0.111674868 |
| 15 | 000101 6015 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 82.5 | 0.111674868 |
| 16 | 000101 6016 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 85.0 | 0.111674868 |
| 17 | 000101 6017 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 87.5 | 0.111674868 |
| 18 | 000101 6018 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 90.0 | 0.111674868 |
| 19 | 000101 6019 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 92.5 | 0.111674868 |
| 20 | 000101 6020 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 95.0 | 0.111674868 |
| 21 | 000101 6021 | П1 | 0.0127 | 0.001416 | 2.5 | 97.5 | 0.111674868 |
| | | | В сумме = | 0.055242 | 97.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001445 | 2.5 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди |
|--|-----|---|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс | | | | | | | | | | | | | | |
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6001 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0634196 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6002 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0634196 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6003 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6004 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6005 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6006 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6007 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6008 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6009 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6010 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6011 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6012 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6013 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6014 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6015 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6016 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6017 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6018 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6019 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6020 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6021 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6022 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0063420 | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6023 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0001268 | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|----------------|------------------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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\п/п | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | | | | | | | | |
| 1 | 000101 6001 | 0.063420 | П1 | 11.325633 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| 2 | 000101 6002 | 0.063420 | П1 | 11.325633 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| 3 | 000101 6003 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| 4 | 000101 6004 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--------|------|---------------------|----|----------|------|------|
| 5 | 000101 | 6005 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 000101 | 6006 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 7 | 000101 | 6007 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 8 | 000101 | 6008 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 9 | 000101 | 6009 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 000101 | 6010 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 11 | 000101 | 6011 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 12 | 000101 | 6012 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 13 | 000101 | 6013 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 14 | 000101 | 6014 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 15 | 000101 | 6015 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 16 | 000101 | 6016 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 17 | 000101 | 6017 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 18 | 000101 | 6018 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 19 | 000101 | 6019 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 20 | 000101 | 6020 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 21 | 000101 | 6021 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 22 | 000101 | 6022 | 0.006342 | П1 | 1.132563 | 0.50 | 11.4 |
| 23 | 000101 | 6023 | 0.000127 | П1 | 0.022651 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | | 0.253805 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | 45.325191 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. 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 :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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

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

| ~~~~~ ~~~~~

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

~~~~~

|       |         |         |          |         |         |         |               |         |                 |
|-------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------------|---------|-----------------|
| y=    | 750     | :       | Y-строка | 1       | Стах=   | 0.361   | долей ПДК (x= | 0.0;    | напр.ветра=180) |
| ----- |         |         |          |         |         |         |               |         |                 |
| x=    | -750    | :       | -600:    | -450:   | -300:   | -150:   | 0:            | 150:    | 300:            |
|       |         | :       | 450:     | 600:    | 750:    |         |               |         |                 |
| ----- |         |         |          |         |         |         |               |         |                 |
| Qс :  | 0.187:  | 0.225:  | 0.269:   | 0.310:  | 0.340:  | 0.361:  | 0.340:        | 0.310:  | 0.269:          |
|       | 0.225:  | 0.187:  |          |         |         |         |               |         |                 |
| Сс :  | 0.037:  | 0.045:  | 0.054:   | 0.062:  | 0.068:  | 0.072:  | 0.068:        | 0.062:  | 0.054:          |
|       | 0.045:  | 0.037:  |          |         |         |         |               |         |                 |
| Фоп:  | 135 :   | 141 :   | 149 :    | 158 :   | 169 :   | 180 :   | 191 :         | 202 :   | 211 :           |
|       | 219 :   | 225 :   |          |         |         |         |               |         |                 |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 :         |
|       | :       | :       | :        | :       | :       | :       | :             | :       | :               |

```

Ви : 0.047: 0.056: 0.067: 0.078: 0.085: 0.090: 0.085: 0.078: 0.067: 0.056: 0.047:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.047: 0.056: 0.067: 0.078: 0.085: 0.090: 0.085: 0.078: 0.067: 0.056: 0.047:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.530 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.225: 0.284: 0.360: 0.437: 0.504: 0.530: 0.504: 0.437: 0.360: 0.284: 0.225:
Сс : 0.045: 0.057: 0.072: 0.087: 0.101: 0.106: 0.101: 0.087: 0.072: 0.057: 0.045:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.071: 0.090: 0.109: 0.126: 0.133: 0.126: 0.109: 0.090: 0.071: 0.056:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.056: 0.071: 0.090: 0.109: 0.126: 0.133: 0.126: 0.109: 0.090: 0.071: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 450 : Y-строка 3 Стах= 0.837 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.269: 0.360: 0.480: 0.628: 0.771: 0.837: 0.771: 0.628: 0.480: 0.360: 0.269:
Сс : 0.054: 0.072: 0.096: 0.126: 0.154: 0.167: 0.154: 0.126: 0.096: 0.072: 0.054:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.090: 0.120: 0.157: 0.193: 0.209: 0.193: 0.157: 0.120: 0.090: 0.067:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.067: 0.090: 0.120: 0.157: 0.193: 0.209: 0.193: 0.157: 0.120: 0.090: 0.067:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 300 : Y-строка 4 Стах= 1.426 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.310: 0.437: 0.628: 0.913: 1.247: 1.426: 1.247: 0.913: 0.628: 0.437: 0.310:
Сс : 0.062: 0.087: 0.126: 0.183: 0.249: 0.285: 0.249: 0.183: 0.126: 0.087: 0.062:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.109: 0.157: 0.228: 0.312: 0.356: 0.312: 0.228: 0.157: 0.109: 0.078:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.078: 0.109: 0.157: 0.228: 0.312: 0.356: 0.312: 0.228: 0.157: 0.109: 0.078:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.031: 0.036: 0.031: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 150 : Y-строка 5 Стах= 3.214 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.340: 0.504: 0.771: 1.247: 2.112: 3.214: 2.112: 1.247: 0.771: 0.504: 0.340:
Сс : 0.068: 0.101: 0.154: 0.249: 0.422: 0.643: 0.422: 0.249: 0.154: 0.101: 0.068:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.85 : 4.52 : 7.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.126: 0.193: 0.312: 0.528: 0.803: 0.528: 0.312: 0.193: 0.126: 0.085:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.085: 0.126: 0.193: 0.312: 0.528: 0.803: 0.528: 0.312: 0.193: 0.126: 0.085:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.019: 0.031: 0.053: 0.080: 0.053: 0.031: 0.019: 0.013: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Стах= 6.279 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.361: 0.530: 0.837: 1.426: 3.214: 6.279: 3.214: 1.426: 0.837: 0.530: 0.361:
Сс : 0.072: 0.106: 0.167: 0.285: 0.643: 1.256: 0.643: 0.285: 0.167: 0.106: 0.072:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 44 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.52 : 0.50 : 4.52 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.090: 0.133: 0.209: 0.356: 0.803: 1.569: 0.803: 0.356: 0.209: 0.133: 0.090:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.090: 0.133: 0.209: 0.356: 0.803: 1.569: 0.803: 0.356: 0.209: 0.133: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.080: 0.157: 0.080: 0.036: 0.021: 0.013: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -150 : У-строка 7 Стах= 3.214 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.340: 0.504: 0.771: 1.247: 2.112: 3.214: 2.112: 1.247: 0.771: 0.504: 0.340:
Сс : 0.068: 0.101: 0.154: 0.249: 0.422: 0.643: 0.422: 0.249: 0.154: 0.101: 0.068:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.85 : 4.52 : 7.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.126: 0.193: 0.312: 0.528: 0.803: 0.528: 0.312: 0.193: 0.126: 0.085:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.085: 0.126: 0.193: 0.312: 0.528: 0.803: 0.528: 0.312: 0.193: 0.126: 0.085:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.019: 0.031: 0.053: 0.080: 0.053: 0.031: 0.019: 0.013: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -300 : У-строка 8 Стах= 1.426 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.310: 0.437: 0.628: 0.913: 1.247: 1.426: 1.247: 0.913: 0.628: 0.437: 0.310:
Сс : 0.062: 0.087: 0.126: 0.183: 0.249: 0.285: 0.249: 0.183: 0.126: 0.087: 0.062:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.109: 0.157: 0.228: 0.312: 0.356: 0.312: 0.228: 0.157: 0.109: 0.078:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.078: 0.109: 0.157: 0.228: 0.312: 0.356: 0.312: 0.228: 0.157: 0.109: 0.078:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.031: 0.036: 0.031: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -450 : У-строка 9 Стах= 0.837 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.269: 0.360: 0.480: 0.628: 0.771: 0.837: 0.771: 0.628: 0.480: 0.360: 0.269:
Сс : 0.054: 0.072: 0.096: 0.126: 0.154: 0.167: 0.154: 0.126: 0.096: 0.072: 0.054:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.090: 0.120: 0.157: 0.193: 0.209: 0.193: 0.157: 0.120: 0.090: 0.067:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.067: 0.090: 0.120: 0.157: 0.193: 0.209: 0.193: 0.157: 0.120: 0.090: 0.067:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -600 : У-строка 10 Стах= 0.530 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.225: 0.284: 0.360: 0.437: 0.504: 0.530: 0.504: 0.437: 0.360: 0.284: 0.225:
Сс : 0.045: 0.057: 0.072: 0.087: 0.101: 0.106: 0.101: 0.087: 0.072: 0.057: 0.045:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.071: 0.090: 0.109: 0.126: 0.133: 0.126: 0.109: 0.090: 0.071: 0.056:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.056: 0.071: 0.090: 0.109: 0.126: 0.133: 0.126: 0.109: 0.090: 0.071: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:

```

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -750 : Y-строка 11 Стах= 0.361 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
х= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:  
Qс : 0.187: 0.225: 0.269: 0.310: 0.340: 0.361: 0.340: 0.310: 0.269: 0.225: 0.187:  
Сс : 0.037: 0.045: 0.054: 0.062: 0.068: 0.072: 0.068: 0.062: 0.054: 0.045: 0.037:  
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.056: 0.067: 0.078: 0.085: 0.090: 0.085: 0.078: 0.067: 0.056: 0.047:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.047: 0.056: 0.067: 0.078: 0.085: 0.090: 0.085: 0.078: 0.067: 0.056: 0.047:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.2790289 доли ПДКмр |  
| 1.2558058 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 6001 | П1   | 0.0634                      | 1.568977      | 25.0      | 25.0   | 24.7396145   |
| 2    | 000101 6002 | П1   | 0.0634                      | 1.568977      | 25.0      | 50.0   | 24.7396145   |
| 3    | 000101 6003 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 52.5   | 24.7396164   |
| 4    | 000101 6004 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 55.0   | 24.7396164   |
| 5    | 000101 6005 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 57.5   | 24.7396164   |
| 6    | 000101 6006 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 60.0   | 24.7396164   |
| 7    | 000101 6007 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 62.5   | 24.7396164   |
| 8    | 000101 6008 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 65.0   | 24.7396164   |
| 9    | 000101 6009 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 67.5   | 24.7396164   |
| 10   | 000101 6010 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 70.0   | 24.7396164   |
| 11   | 000101 6011 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 72.5   | 24.7396164   |
| 12   | 000101 6012 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 75.0   | 24.7396164   |
| 13   | 000101 6013 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 77.5   | 24.7396164   |
| 14   | 000101 6014 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 80.0   | 24.7396164   |
| 15   | 000101 6015 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 82.5   | 24.7396164   |
| 16   | 000101 6016 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 85.0   | 24.7396164   |
| 17   | 000101 6017 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 87.5   | 24.7396164   |
| 18   | 000101 6018 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 90.0   | 24.7396164   |
| 19   | 000101 6019 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 92.5   | 24.7396164   |
| 20   | 000101 6020 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 95.0   | 24.7396164   |
| 21   | 000101 6021 | П1   | 0.006342                    | 0.156898      | 2.5       | 97.5   | 24.7396164   |
|      |             |      | В сумме =                   | 6.119007      | 97.5      |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.160022      | 2.5       |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 1500 м; V= 1500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.187 | 0.225 | 0.269 | 0.310 | 0.340 | 0.361 | 0.340 | 0.310 | 0.269 | 0.225 | 0.187 | 1-   |
| 2-  | 0.225 | 0.284 | 0.360 | 0.437 | 0.504 | 0.530 | 0.504 | 0.437 | 0.360 | 0.284 | 0.225 | 2-   |
| 3-  | 0.269 | 0.360 | 0.480 | 0.628 | 0.771 | 0.837 | 0.771 | 0.628 | 0.480 | 0.360 | 0.269 | 3-   |
| 4-  | 0.310 | 0.437 | 0.628 | 0.913 | 1.247 | 1.426 | 1.247 | 0.913 | 0.628 | 0.437 | 0.310 | 4-   |
| 5-  | 0.340 | 0.504 | 0.771 | 1.247 | 2.112 | 3.214 | 2.112 | 1.247 | 0.771 | 0.504 | 0.340 | 5-   |
| 6-С | 0.361 | 0.530 | 0.837 | 1.426 | 3.214 | 6.279 | 3.214 | 1.426 | 0.837 | 0.530 | 0.361 | С- 6 |
| 7-  | 0.340 | 0.504 | 0.771 | 1.247 | 2.112 | 3.214 | 2.112 | 1.247 | 0.771 | 0.504 | 0.340 | 7-   |
| 8-  | 0.310 | 0.437 | 0.628 | 0.913 | 1.247 | 1.426 | 1.247 | 0.913 | 0.628 | 0.437 | 0.310 | 8-   |
| 9-  | 0.269 | 0.360 | 0.480 | 0.628 | 0.771 | 0.837 | 0.771 | 0.628 | 0.480 | 0.360 | 0.269 | 9-   |
| 10- | 0.225 | 0.284 | 0.360 | 0.437 | 0.504 | 0.530 | 0.504 | 0.437 | 0.360 | 0.284 | 0.225 | 10-  |
| 11- | 0.187 | 0.225 | 0.269 | 0.310 | 0.340 | 0.361 | 0.340 | 0.310 | 0.269 | 0.225 | 0.187 | 11-  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 6.2790289 долей ПДКмр  
= 1.2558058 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 44 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :021 Алматинская область.  
Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 65  
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                   |       |
|-------------------------------------------|-------|
| 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=       | -517:   | -521:   | -521:   | -521:   | -520:   | -520:   | -514:   | -501:   | -483:   | -458:   | -429:   | -394:   | -356:   | -313:   |
| -268:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----    | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| -----    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=       | 151:    | 101:    | -20:    | -141:   | -141:   | -166:   | -216:   | -265:   | -311:   | -356:   | -396:   | -433:   | -465:   | -492:   |
| -513:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----    | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| -----    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :     | 0.633:  | 0.649:  | 0.667:  | 0.631:  | 0.633:  | 0.619:  | 0.599:  | 0.583:  | 0.570:  | 0.561:  | 0.554:  | 0.552:  | 0.551:  | 0.554:  |
| 0.562:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс :     | 0.127:  | 0.130:  | 0.133:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.124:  | 0.120:  | 0.117:  | 0.114:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  |
| 0.112:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:     | 344 :   | 349 :   | 2 :     | 15 :    | 15 :    | 18 :    | 23 :    | 28 :    | 33 :    | 38 :    | 43 :    | 48 :    | 53 :    | 58 :    |
| 62 :     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп:     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :12.00 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| :        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Ви : 0.158: 0.162: 0.167: 0.158: 0.158: 0.155: 0.150: 0.146: 0.142: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.139:  
0.140:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.158: 0.162: 0.167: 0.158: 0.158: 0.155: 0.150: 0.146: 0.142: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.139:  
0.140:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -220: -171: -121: 5: 130: 130: 155: 205: 254: 300: 345: 385: 422: 454:  
481:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -529: -538: -541: -541: -541: -540: -540: -534: -522: -503: -479: -449: -415: -376:  
-334:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.571: 0.586: 0.603: 0.627: 0.599: 0.601: 0.591: 0.574: 0.560: 0.552: 0.545: 0.542: 0.541: 0.545:  
0.552:  
Cc : 0.114: 0.117: 0.121: 0.125: 0.120: 0.120: 0.118: 0.115: 0.112: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109:  
0.110:  
Фоп: 67 : 72 : 77 : 91 : 104 : 104 : 106 : 111 : 116 : 121 : 126 : 131 : 135 : 140 :  
145 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.143: 0.146: 0.151: 0.157: 0.150: 0.150: 0.148: 0.143: 0.140: 0.138: 0.136: 0.135: 0.135: 0.136:  
0.138:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.143: 0.146: 0.151: 0.157: 0.150: 0.150: 0.148: 0.143: 0.140: 0.138: 0.136: 0.135: 0.135: 0.136:  
0.138:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 502: 518: 527: 530: 530: 530: 529: 529: 523: 511: 492: 468: 438: 404:  
365:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -288: -241: -191: -141: -20: 101: 101: 126: 176: 224: 271: 315: 356: 392:  
424:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.563: 0.575: 0.594: 0.615: 0.649: 0.631: 0.633: 0.622: 0.608: 0.597: 0.591: 0.587: 0.587: 0.589:  
0.595:  
Cc : 0.113: 0.115: 0.119: 0.123: 0.130: 0.126: 0.127: 0.124: 0.122: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.118:  
0.119:  
Фоп: 150 : 155 : 160 : 165 : 178 : 191 : 191 : 193 : 199 : 204 : 209 : 214 : 219 : 224 :  
229 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.141: 0.144: 0.148: 0.154: 0.162: 0.158: 0.158: 0.155: 0.152: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147:  
0.149:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.141: 0.144: 0.148: 0.154: 0.162: 0.158: 0.158: 0.155: 0.152: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147:  
0.149:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015:  
0.015:

```

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 323: 277: 230: 180: 130: 5: -121: -121: -146: -196: -244: -291: -335: -376:
-412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 451: 473: 488: 498: 501: 501: 501: 500: 500: 494: 481: 463: 439: 409:
375:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.602: 0.615: 0.631: 0.651: 0.673: 0.709: 0.678: 0.680: 0.668: 0.646: 0.632: 0.618: 0.607: 0.601:
0.599:
Сс : 0.120: 0.123: 0.126: 0.130: 0.135: 0.142: 0.136: 0.136: 0.134: 0.129: 0.126: 0.124: 0.121: 0.120:
0.120:
Фоп: 234 : 240 : 245 : 250 : 255 : 269 : 284 : 284 : 286 : 292 : 297 : 302 : 307 : 313 :
318 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.151: 0.154: 0.158: 0.163: 0.168: 0.177: 0.169: 0.170: 0.167: 0.161: 0.158: 0.154: 0.152: 0.150:
0.150:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.151: 0.154: 0.158: 0.163: 0.168: 0.177: 0.169: 0.170: 0.167: 0.161: 0.158: 0.154: 0.152: 0.150:
0.150:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= -444: -471: -493: -508: -517:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 336: 294: 248: 200: 151:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.600: 0.603: 0.608: 0.617: 0.633:
Сс : 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.127:
Фоп: 323 : 328 : 333 : 339 : 344 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.150: 0.151: 0.152: 0.154: 0.158:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.150: 0.151: 0.152: 0.154: 0.158:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7085906 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1417181 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000101 6001	П1	0.0634	0.177059	25.0	25.0	2.7918668
2	000101 6002	П1	0.0634	0.177059	25.0	50.0	2.7918668
3	000101 6003	П1	0.006342	0.017706	2.5	52.5	2.7918670
4	000101 6004	П1	0.006342	0.017706	2.5	55.0	2.7918670
5	000101 6005	П1	0.006342	0.017706	2.5	57.5	2.7918670
6	000101 6006	П1	0.006342	0.017706	2.5	60.0	2.7918670
7	000101 6007	П1	0.006342	0.017706	2.5	62.5	2.7918670
8	000101 6008	П1	0.006342	0.017706	2.5	65.0	2.7918670
9	000101 6009	П1	0.006342	0.017706	2.5	67.5	2.7918670
10	000101 6010	П1	0.006342	0.017706	2.5	70.0	2.7918670

11	000101 6011	П1	0.006342	0.017706	2.5	72.5	2.7918670
12	000101 6012	П1	0.006342	0.017706	2.5	75.0	2.7918670
13	000101 6013	П1	0.006342	0.017706	2.5	77.5	2.7918670
14	000101 6014	П1	0.006342	0.017706	2.5	80.0	2.7918670
15	000101 6015	П1	0.006342	0.017706	2.5	82.5	2.7918670
16	000101 6016	П1	0.006342	0.017706	2.5	85.0	2.7918670
17	000101 6017	П1	0.006342	0.017706	2.5	87.5	2.7918670
18	000101 6018	П1	0.006342	0.017706	2.5	90.0	2.7918670
19	000101 6019	П1	0.006342	0.017706	2.5	92.5	2.7918670
20	000101 6020	П1	0.006342	0.017706	2.5	95.0	2.7918670
21	000101 6021	П1	0.006342	0.017706	2.5	97.5	2.7918670
			В сумме =	0.690531	97.5		
	Суммарный вклад остальных =		0.018060	2.5			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Примесь :2922 - Пыль полипропилена (1068*)

ПДКм.р для примеси 2922 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~														
г/с~~														
000101 6001 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0634196														
000101 6002 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0634196														
000101 6003 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6004 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6005 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6006 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6007 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6008 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6009 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6010 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6011 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6012 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6013 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6014 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6015 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6016 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6017 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6018 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6019 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6020 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6021 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6022 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0063420														
000101 6023 П1		2.0				0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0001268														

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2922 - Пыль полипропилена (1068*)

ПДКм.р для примеси 2922 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

- 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\п/п	Код\<об-п>\<ис>	М	Тип	См	Ум	Хм	
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 6001	0.063420	П1	67.953804	0.50	5.7	
2	000101 6002	0.063420	П1	67.953804	0.50	5.7	
3	000101 6003	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
4	000101 6004	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
5	000101 6005	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
6	000101 6006	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
7	000101 6007	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
8	000101 6008	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
9	000101 6009	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
10	000101 6010	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
11	000101 6011	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
12	000101 6012	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
13	000101 6013	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
14	000101 6014	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
15	000101 6015	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
16	000101 6016	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
17	000101 6017	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
18	000101 6018	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
19	000101 6019	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
20	000101 6020	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
21	000101 6021	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
22	000101 6022	0.006342	П1	6.795380	0.50	5.7	
23	000101 6023	0.000127	П1	0.135907	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.253805 г/с							
Сумма См по всем источникам = 271.951111 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2922 - Пыль полипропилена (1068*)

ПДКм.р для примеси 2922 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. 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 :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Примесь :2922 - Пыль полипропилена (1068*)

ПДКм.р для примеси 2922 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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.] |  
 | 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= 750 : Y-строка 1 Стах= 0.378 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:  
 -----  
 Qc : 0.200: 0.238: 0.283: 0.328: 0.363: 0.378: 0.363: 0.328: 0.283: 0.238: 0.200:  
 Cc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.038: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.050: 0.060: 0.071: 0.082: 0.091: 0.094: 0.091: 0.082: 0.071: 0.060: 0.050:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.050: 0.060: 0.071: 0.082: 0.091: 0.094: 0.091: 0.082: 0.071: 0.060: 0.050:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.594 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:  
 -----  
 Qc : 0.238: 0.299: 0.378: 0.470: 0.557: 0.594: 0.557: 0.470: 0.378: 0.299: 0.238:  
 Cc : 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.056: 0.059: 0.056: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.060: 0.075: 0.094: 0.117: 0.139: 0.149: 0.139: 0.117: 0.094: 0.075: 0.060:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.060: 0.075: 0.094: 0.117: 0.139: 0.149: 0.139: 0.117: 0.094: 0.075: 0.060:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 450 : Y-строка 3 Стах= 1.200 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:  
 -----  
 Qc : 0.283: 0.378: 0.525: 0.749: 1.035: 1.200: 1.035: 0.749: 0.525: 0.378: 0.283:  
 Cc : 0.028: 0.038: 0.052: 0.075: 0.103: 0.120: 0.103: 0.075: 0.052: 0.038: 0.028:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.071: 0.094: 0.131: 0.187: 0.259: 0.300: 0.259: 0.187: 0.131: 0.094: 0.071:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.071: 0.094: 0.131: 0.187: 0.259: 0.300: 0.259: 0.187: 0.131: 0.094: 0.071:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.030: 0.026: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 4 Стах= 3.182 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:  
 -----  
 Qc : 0.328: 0.470: 0.749: 1.430: 2.624: 3.182: 2.624: 1.430: 0.749: 0.470: 0.328:  
 Cc : 0.033: 0.047: 0.075: 0.143: 0.262: 0.318: 0.262: 0.143: 0.075: 0.047: 0.033:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.082: 0.117: 0.187: 0.357: 0.656: 0.795: 0.656: 0.357: 0.187: 0.117: 0.082:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.082: 0.117: 0.187: 0.357: 0.656: 0.795: 0.656: 0.357: 0.187: 0.117: 0.082:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.012: 0.019: 0.036: 0.066: 0.080: 0.066: 0.036: 0.019: 0.012: 0.008:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

```

~~~~~
y= 150 : Y-строка 5 Стах= 8.557 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.363: 0.557: 1.035: 2.624: 5.475: 8.557: 5.475: 2.624: 1.035: 0.557: 0.363:
Сс : 0.036: 0.056: 0.103: 0.262: 0.548: 0.856: 0.548: 0.262: 0.103: 0.056: 0.036:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.139: 0.259: 0.656: 1.368: 2.138: 1.368: 0.656: 0.259: 0.139: 0.091:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.091: 0.139: 0.259: 0.656: 1.368: 2.138: 1.368: 0.656: 0.259: 0.139: 0.091:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.026: 0.066: 0.137: 0.214: 0.137: 0.066: 0.026: 0.014: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Стах= 37.674 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=136)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.378: 0.594: 1.200: 3.182: 8.557:37.674: 8.557: 3.182: 1.200: 0.594: 0.378:
Сс : 0.038: 0.059: 0.120: 0.318: 0.856: 3.767: 0.856: 0.318: 0.120: 0.059: 0.038:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 136 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.094: 0.149: 0.300: 0.795: 2.138: 9.414: 2.138: 0.795: 0.300: 0.149: 0.094:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.094: 0.149: 0.300: 0.795: 2.138: 9.414: 2.138: 0.795: 0.300: 0.149: 0.094:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.015: 0.030: 0.080: 0.214: 0.941: 0.214: 0.080: 0.030: 0.015: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= -150 : Y-строка 7 Стах= 8.557 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.363: 0.557: 1.035: 2.624: 5.475: 8.557: 5.475: 2.624: 1.035: 0.557: 0.363:
Сс : 0.036: 0.056: 0.103: 0.262: 0.548: 0.856: 0.548: 0.262: 0.103: 0.056: 0.036:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.139: 0.259: 0.656: 1.368: 2.138: 1.368: 0.656: 0.259: 0.139: 0.091:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.091: 0.139: 0.259: 0.656: 1.368: 2.138: 1.368: 0.656: 0.259: 0.139: 0.091:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.026: 0.066: 0.137: 0.214: 0.137: 0.066: 0.026: 0.014: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= -300 : Y-строка 8 Стах= 3.182 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.328: 0.470: 0.749: 1.430: 2.624: 3.182: 2.624: 1.430: 0.749: 0.470: 0.328:
Сс : 0.033: 0.047: 0.075: 0.143: 0.262: 0.318: 0.262: 0.143: 0.075: 0.047: 0.033:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.117: 0.187: 0.357: 0.656: 0.795: 0.656: 0.357: 0.187: 0.117: 0.082:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.082: 0.117: 0.187: 0.357: 0.656: 0.795: 0.656: 0.357: 0.187: 0.117: 0.082:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.019: 0.036: 0.066: 0.080: 0.066: 0.036: 0.019: 0.012: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= -450 : Y-строка 9 Стах= 1.200 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.283: 0.378: 0.525: 0.749: 1.035: 1.200: 1.035: 0.749: 0.525: 0.378: 0.283:
Сс : 0.028: 0.038: 0.052: 0.075: 0.103: 0.120: 0.103: 0.075: 0.052: 0.038: 0.028:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :

```

```

Ви : 0.071: 0.094: 0.131: 0.187: 0.259: 0.300: 0.259: 0.187: 0.131: 0.094: 0.071:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.071: 0.094: 0.131: 0.187: 0.259: 0.300: 0.259: 0.187: 0.131: 0.094: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.030: 0.026: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= -600 : Y-строка 10 Стах= 0.594 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.238: 0.299: 0.378: 0.470: 0.557: 0.594: 0.557: 0.470: 0.378: 0.299: 0.238:
Сс : 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.056: 0.059: 0.056: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.075: 0.094: 0.117: 0.139: 0.149: 0.139: 0.117: 0.094: 0.075: 0.060:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.060: 0.075: 0.094: 0.117: 0.139: 0.149: 0.139: 0.117: 0.094: 0.075: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= -750 : Y-строка 11  Стах= 0.378 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -750 : -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
-----:
Qс : 0.200: 0.238: 0.283: 0.328: 0.363: 0.378: 0.363: 0.328: 0.283: 0.238: 0.200:
Сс : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.038: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.060: 0.071: 0.082: 0.091: 0.094: 0.091: 0.082: 0.071: 0.060: 0.050:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.050: 0.060: 0.071: 0.082: 0.091: 0.094: 0.091: 0.082: 0.071: 0.060: 0.050:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 37.6742401 доли ПДКмр |  
 | 3.7674241 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 136 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ----    |
| 1    | 000101 6001 | П1   | 0.0634                      | 9.413862      | 25.0     | 25.0   | 148.4377289   |
| 2    | 000101 6002 | П1   | 0.0634                      | 9.413862      | 25.0     | 50.0   | 148.4377289   |
| 3    | 000101 6003 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 52.5   | 148.4377136   |
| 4    | 000101 6004 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 55.0   | 148.4377136   |
| 5    | 000101 6005 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 57.5   | 148.4377136   |
| 6    | 000101 6006 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 60.0   | 148.4377136   |
| 7    | 000101 6007 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 62.5   | 148.4377136   |
| 8    | 000101 6008 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 65.0   | 148.4377136   |
| 9    | 000101 6009 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 67.5   | 148.4377136   |
| 10   | 000101 6010 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 70.0   | 148.4377136   |
| 11   | 000101 6011 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 72.5   | 148.4377136   |
| 12   | 000101 6012 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 75.0   | 148.4377136   |
| 13   | 000101 6013 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 77.5   | 148.4377136   |
| 14   | 000101 6014 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 80.0   | 148.4377136   |
| 15   | 000101 6015 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 82.5   | 148.4377136   |
| 16   | 000101 6016 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 85.0   | 148.4377136   |
| 17   | 000101 6017 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 87.5   | 148.4377136   |
| 18   | 000101 6018 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 90.0   | 148.4377136   |
| 19   | 000101 6019 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 92.5   | 148.4377136   |
| 20   | 000101 6020 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 95.0   | 148.4377136   |
| 21   | 000101 6021 | П1   | 0.006342                    | 0.941386      | 2.5      | 97.5   | 148.4377136   |
|      |             |      | В сумме =                   | 36.714054     | 97.5     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.960186      | 2.5      |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Примесь :2922 - Пыль полипропилена (1068\*)

ПДКм.р для примеси 2922 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 1500 м; | B= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 150 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    |    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |    |
| 1-                                                                    | 0.200 | 0.238 | 0.283 | 0.328 | 0.363 | 0.378       | 0.363 | 0.328 | 0.283 | 0.238 | 0.200 |    |
| 2-                                                                    | 0.238 | 0.299 | 0.378 | 0.470 | 0.557 | 0.594       | 0.557 | 0.470 | 0.378 | 0.299 | 0.238 |    |
| 3-                                                                    | 0.283 | 0.378 | 0.525 | 0.749 | 1.035 | 1.200       | 1.035 | 0.749 | 0.525 | 0.378 | 0.283 |    |
| 4-                                                                    | 0.328 | 0.470 | 0.749 | 1.430 | 2.624 | 3.182       | 2.624 | 1.430 | 0.749 | 0.470 | 0.328 |    |
| 5-                                                                    | 0.363 | 0.557 | 1.035 | 2.624 | 5.475 | 8.557       | 5.475 | 2.624 | 1.035 | 0.557 | 0.363 |    |
| 6-С                                                                   | 0.378 | 0.594 | 1.200 | 3.182 | 8.557 | 37.674      | 8.557 | 3.182 | 1.200 | 0.594 | 0.378 | С- |
| 7-                                                                    | 0.363 | 0.557 | 1.035 | 2.624 | 5.475 | 8.557       | 5.475 | 2.624 | 1.035 | 0.557 | 0.363 |    |
| 8-                                                                    | 0.328 | 0.470 | 0.749 | 1.430 | 2.624 | 3.182       | 2.624 | 1.430 | 0.749 | 0.470 | 0.328 |    |
| 9-                                                                    | 0.283 | 0.378 | 0.525 | 0.749 | 1.035 | 1.200       | 1.035 | 0.749 | 0.525 | 0.378 | 0.283 |    |
| 10-                                                                   | 0.238 | 0.299 | 0.378 | 0.470 | 0.557 | 0.594       | 0.557 | 0.470 | 0.378 | 0.299 | 0.238 |    |
| 11-                                                                   | 0.200 | 0.238 | 0.283 | 0.328 | 0.363 | 0.378       | 0.363 | 0.328 | 0.283 | 0.238 | 0.200 |    |
|                                                                       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 37.6742401 долей ПДКмр

= 3.7674241 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Алматинская область.

Объект :0001 Эксплуатация завода по изготовлению пластика.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.12.2025 17:02

Примесь :2922 - Пыль полипропилена (1068\*)

ПДКм.р для примеси 2922 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| 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= -517: -521: -521: -521: -520: -520: -514: -501: -483: -458: -429: -394: -356: -313:  
-268:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 151: 101: -20: -141: -141: -166: -216: -265: -311: -356: -396: -433: -465: -492:  
-513:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.756: 0.784: 0.817: 0.753: 0.756: 0.733: 0.699: 0.673: 0.653: 0.640: 0.630: 0.626: 0.625: 0.630:  
0.641:  
Cс : 0.076: 0.078: 0.082: 0.075: 0.076: 0.073: 0.070: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063:  
0.064:  
Фоп: 344 : 349 : 2 : 15 : 15 : 18 : 23 : 28 : 33 : 38 : 43 : 48 : 53 : 58 :  
62 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.189: 0.196: 0.204: 0.188: 0.189: 0.183: 0.175: 0.168: 0.163: 0.160: 0.157: 0.156: 0.156: 0.158:  
0.160:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.189: 0.196: 0.204: 0.188: 0.189: 0.183: 0.175: 0.168: 0.163: 0.160: 0.157: 0.156: 0.156: 0.158:  
0.160:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -220: -171: -121: 5: 130: 130: 155: 205: 254: 300: 345: 385: 422: 454:  
481:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -529: -538: -541: -541: -541: -540: -540: -534: -522: -503: -479: -449: -415: -376:  
-334:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.656: 0.678: 0.707: 0.747: 0.700: 0.703: 0.687: 0.660: 0.639: 0.626: 0.615: 0.612: 0.610: 0.616:  
0.626:  
Cс : 0.066: 0.068: 0.071: 0.075: 0.070: 0.070: 0.069: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.062:  
0.063:  
Фоп: 67 : 72 : 77 : 91 : 104 : 104 : 106 : 111 : 116 : 121 : 126 : 131 : 135 : 140 :  
145 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.164: 0.169: 0.177: 0.187: 0.175: 0.176: 0.172: 0.165: 0.160: 0.156: 0.154: 0.153: 0.152: 0.154:  
0.156:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.164: 0.169: 0.177: 0.187: 0.175: 0.176: 0.172: 0.165: 0.160: 0.156: 0.154: 0.153: 0.152: 0.154:  
0.156:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.016:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 502: 518: 527: 530: 530: 530: 529: 529: 523: 511: 492: 468: 438: 404:  
365:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -288: -241: -191: -141: -20: 101: 101: 126: 176: 224: 271: 315: 356: 392:  
424:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.643: 0.662: 0.690: 0.726: 0.784: 0.753: 0.757: 0.738: 0.714: 0.697: 0.687: 0.681: 0.680: 0.684:
0.693:
Сс : 0.064: 0.066: 0.069: 0.073: 0.078: 0.075: 0.076: 0.074: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:
0.069:
Фоп: 150 : 155 : 160 : 165 : 178 : 191 : 191 : 193 : 199 : 204 : 209 : 214 : 219 : 224 :
229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.161: 0.165: 0.173: 0.181: 0.196: 0.188: 0.189: 0.185: 0.178: 0.174: 0.172: 0.170: 0.170: 0.171:
0.173:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.161: 0.165: 0.173: 0.181: 0.196: 0.188: 0.189: 0.185: 0.178: 0.174: 0.172: 0.170: 0.170: 0.171:
0.173:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
~~~~~
~~~~~

y= 323: 277: 230: 180: 130: 5: -121: -121: -146: -196: -244: -291: -335: -376:
-412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 451: 473: 488: 498: 501: 501: 501: 500: 500: 494: 481: 463: 439: 409:
375:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.705: 0.725: 0.753: 0.788: 0.829: 0.899: 0.838: 0.842: 0.818: 0.780: 0.754: 0.730: 0.713: 0.703:
0.699:
Сс : 0.071: 0.073: 0.075: 0.079: 0.083: 0.090: 0.084: 0.084: 0.082: 0.078: 0.075: 0.073: 0.071: 0.070:
0.070:
Фоп: 234 : 240 : 245 : 250 : 255 : 269 : 284 : 284 : 286 : 292 : 297 : 302 : 307 : 313 :
318 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.176: 0.181: 0.188: 0.197: 0.207: 0.225: 0.209: 0.211: 0.205: 0.195: 0.188: 0.183: 0.178: 0.176:
0.175:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.176: 0.181: 0.188: 0.197: 0.207: 0.225: 0.209: 0.211: 0.205: 0.195: 0.188: 0.183: 0.178: 0.176:
0.175:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
~~~~~
~~~~~

y= -444: -471: -493: -508: -517:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 336: 294: 248: 200: 151:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.701: 0.706: 0.715: 0.731: 0.756:
Сс : 0.070: 0.071: 0.071: 0.073: 0.076:
Фоп: 323 : 328 : 333 : 339 : 344 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.175: 0.176: 0.179: 0.183: 0.189:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.175: 0.176: 0.179: 0.183: 0.189:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8988621 доли ПДКмр |  
 | 0.0898862 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ----   |
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0634                      | 0.224603      | 25.0     | 25.0   | 3.5415409    |
| 2    | 000101 6002 | П1  | 0.0634                      | 0.224603      | 25.0     | 50.0   | 3.5415409    |
| 3    | 000101 6003 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 52.5   | 3.5415411    |
| 4    | 000101 6004 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 55.0   | 3.5415411    |
| 5    | 000101 6005 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 57.5   | 3.5415411    |
| 6    | 000101 6006 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 60.0   | 3.5415411    |
| 7    | 000101 6007 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 62.5   | 3.5415411    |
| 8    | 000101 6008 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 65.0   | 3.5415411    |
| 9    | 000101 6009 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 67.5   | 3.5415411    |
| 10   | 000101 6010 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 70.0   | 3.5415411    |
| 11   | 000101 6011 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 72.5   | 3.5415411    |
| 12   | 000101 6012 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 75.0   | 3.5415411    |
| 13   | 000101 6013 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 77.5   | 3.5415411    |
| 14   | 000101 6014 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 80.0   | 3.5415411    |
| 15   | 000101 6015 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 82.5   | 3.5415411    |
| 16   | 000101 6016 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 85.0   | 3.5415411    |
| 17   | 000101 6017 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 87.5   | 3.5415411    |
| 18   | 000101 6018 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 90.0   | 3.5415411    |
| 19   | 000101 6019 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 92.5   | 3.5415411    |
| 20   | 000101 6020 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 95.0   | 3.5415411    |
| 21   | 000101 6021 | П1  | 0.006342                    | 0.022460      | 2.5      | 97.5   | 3.5415411    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.875953      | 97.5     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.022910      | 2.5      |        |              |

**Приложение 7**  
*Лицензия*



## ЛИЦЕНЗИЯ

**04.11.2020 года**

**02498P**

**Выдана**

**МЕЖЕЦКАЯ АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА**

ИИН: 850429450933

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

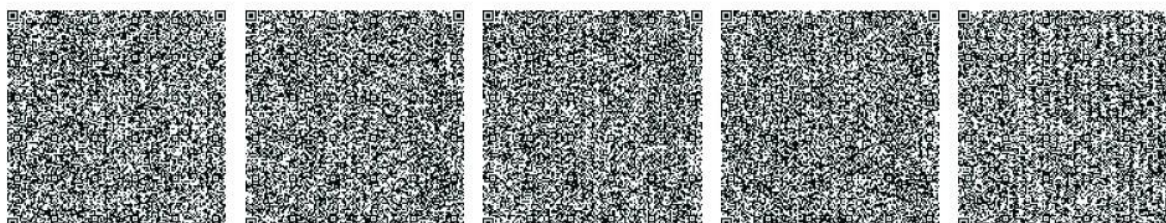
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02498P

Дата выдачи лицензии 04.11.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Лицензиат

**МЕЖЕЦКАЯ АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА**

ИИН: 850429450933

(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

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

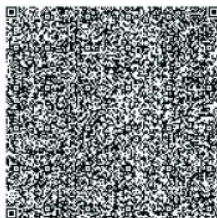
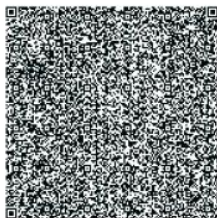
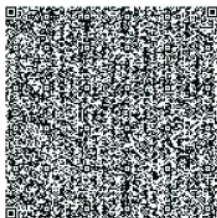
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

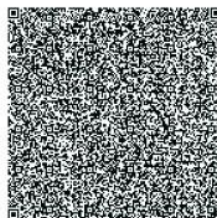
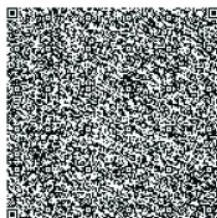
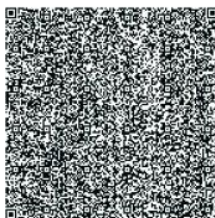
### Срок действия

Дата выдачи приложения 04.11.2020

Место выдачи г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манымды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен мағылы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года “Об электронном документе и электронной цифровой подписи” равнозначен документу на бумажном носителе.

