



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ТОО «Sleipnir Technologies»



Курманов Н.Н.

« 10 » 02

2025 г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту «Производство лакокрасочных
материалов со складской инфраструктурой в индустриальной
зоне Алматы»

ТОО «Зеленый мост»




(подпись)

/Кузин В.В./

Астана, 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Руководитель работ



Кузин В.В.

Начальник отдела экологических проектов



Аллес Е.А.

Ведущий специалист отдела экологических проектов



Мухамбетов А.П.

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ) является одним из составных проектных материалов для разработки рабочего проекта «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы».

Необходимость проведения Оценки воздействия на окружающую среду определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан (Кодекс). В соответствии с п.1 статьи 65 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательной: - для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 к Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии). Намечаемая деятельность относится к п.5.1.1 Раздела 1, Приложения 1 – Производство основных органических химических веществ, а именно красок и пигментов.

Основной вид деятельности планируемого объекта – производство лакокрасочных изделий.

Проектом предусмотрено строительство и эксплуатация предприятия по производству лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой.

Проектные решения планируется осуществить в индустриальной зоне города Алматы. Планируемое предприятие будет располагаться: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/1. Жилая зона расположена на расстоянии 1000 м от производственной площадки в северном направлении. Ближайшим водным объектом является р. Каргалинка, в западном направлении на расстоянии 1300 м.

Предприятие представлено одной промплощадкой.

Проект строительства и эксплуатации предприятия лакокрасочных материалов разработан в соответствии со строительными, техническими, градостроительными, санитарными нормами.

Период строительства в соответствии с рабочим проектом составит 10 месяцев, с марта по декабрь 2025 г.

Начало эксплуатации предприятия по производству лакокрасочных материалов запланировано на январь 2026 г.

Годовой объем производства готовой продукции лакокрасочных изделий – всего производственная мощность предприятия 6091 т/год.

Водоэмульсионная краска:

- краска – 380 т;
- грунтовка – 221 т.

Сольвентная краска:

- краска – 996 т;
- грунтовка – 760 т;

Промышленная краска:

- краска – 2213 т;
- грунтовка – 1521 т.

Размер и границы СЗЗ согласно приложению 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер санитарно-защитной зоны на период эксплуатации составляет 1000 м - Производство продуктов и

полупродуктов анилино-красочной промышленности бензольного и эфирного ряда – анилина, нитробензола, нитроанилина, алкилбензола, нитрохлорбензола, фенола, ацетона, хлорбензола и другие. (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 г №ҚР ДСМ-2).

В проекте был проведен расчет рассеивания приземных концентраций на границе СЗЗ и на границе жилой зоны, который не показал превышений в 1 ПДК как на границе жилой зоны, так и на границе СЗЗ.

Главными задачами проведения оценки возможного воздействия на окружающую среду являются:

1. Определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности
2. Выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данном Отчете о возможных воздействиях приведены следующие сведения:

- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на данный момент;
- общие сведения о предприятии;
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, расчет объемов образования отходов потребления и производства на период строительства и на период эксплуатации);
- оценка влияния деятельности предприятия на животный и растительный мир, их характеристика;
- оценка влияния деятельности предприятия на социально-экономическую среду региона;
- заявление об экологических последствиях.

Предполагаемые объемы выбросов на период строительно-монтажных работ составят – 7,776 т в год.

Предполагаемые объемы выбросов на период эксплуатации составят – 256,58 т в год.

Объем образуемых отходов на период строительно-монтажных работ составит – 16,43 т

Объем образуемых отходов на период эксплуатации составит – 54,05 т.

Сброс воды на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации не предусмотрен.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА	11
2.1 Геологические условия	11
2.2 Гидрогеологические условия	11
2.3 Метеорологические условия. Климатические характеристики района работ	12
2.4 Атмосферный воздух	13
2.5 Радиационная обстановка	13
3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
3.1 Строительно-монтажные работы	15
3.2 Производство лакокрасочных материалов	15
3.2.1 Получение сырья	15
3.2.2 Хранение материалов	16
3.2.3 Основной этап производства лакокрасочных материалов	16
3.3 Функционирование основных и вспомогательных сооружений	19
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	23
4.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух	23
4.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/с), принятых для расчета НДС	41
4.3 Санитарно-защитная зона	51
4.4 Расчет и анализ величин приземных концентрация загрязняющих веществ	51
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	57
5.1 Характеристика поверхностных вод	57
5.2 Водоснабжение и водоотведение	58
5.3 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации. Требования к качеству используемой воды	60
5.4 Водный баланс объекта	61
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	64
6.1 Характеристика почв	64
6.2 Характеристика возможного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	64
6.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов	65
6.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров	66
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород	66
6.5 Организация экологического мониторинга почв	67
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРЫ	68
7.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	68
7.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации	68
7.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	68
7.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	68
7.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	68
7.5.1 Характеристика используемых месторождений	68
7.5.2 Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов	69
7.5.3 Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород	69
7.5.4 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства	69

7.5.5 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи	69
7.5.6 Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра	69
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	70
8.1 Виды и объемы образования отходов	70
8.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению	72
8.4 Виды и количество отходов производства и потребления	73
8.5 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	75
9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	76
9.1 Источники шумового воздействия	76
9.2 Источники вибрационного воздействия	77
9.3 Источники неионизирующего воздействия	78
9.4 Источники радиационного воздействия	78
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	80
10.1 Растительность	80
10.2 Животный мир	80
10.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира	82
10.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир	83
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	84
11.1 Социально-экономическая сфера Алматинской области и города Алматы	84
11.2 Индустриальная зона г. Алматы	86
11.3 Информированность населения	86
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	87
12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций	87
12.2 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения	90
12.3 Определение вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений	99
12.4 Оценка риска аварийных ситуаций	99
12.5 Мероприятия по снижению экологического риска	100
13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	101
13.1 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	101
14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	103
15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	108
15.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	108
15.1.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	109
15.2 Комплекс мероприятий по охране почвенного покрова	118
15.3 Комплекс мероприятий по охране биоразнообразия	118
16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	119
17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	120
18. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	122
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	127
ПРИЛОЖЕНИЯ	135

ВВЕДЕНИЕ

В отчете о возможных воздействиях на окружающую среду, выполненному к рабочему проекту «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы» ТОО «Sleipnir Technologies» проведены следующие работы:

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ;
- произведен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источниками, расположенными на промышленной площадке;
- определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на границе жилой зоны;
- осуществлен расчет объемов водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации предприятия;
- проведен расчет объемов образования отходов потребления и отходов производства на период проведения строительно-монтажных работ и на период эксплуатации предприятия;
- проведена классификация образуемых отходов и определены уровни их опасности в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;
- определены платежи за эмиссии в окружающую среду.

Согласно акту приема-передачи на временное возмездное землепользование, площади земельных участков на которых будут осуществлены проектные решения составляют 5,0029 га.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых исторических объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения ТОО «Sleipnir Technologies» нет.

Согласно общей пояснительной записке рабочего проекта, ТОО «Sleipnir Technologies» представлено следующими площадками:

- Производственный цех;
- Административно-бытовой корпус;
- Котельная;
- Резервуарный парк загустителей;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Комплектная трансформаторная подстанция;
- Емкость для сбора аварийных стоков;
- Эстакада;
- Ограждение и подпорная стена.

Режим работы предприятия – в одну смену по 8 часов со стандартным рабочим графиком в 240 рабочих дней в году.

У оператора имеется заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среды – KZ70VWF00283302 от 17.01.2025 г.

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы» является заключенный договор №2024-3-19 от 21 августа 2024 года и дополнительное соглашение №1 к нему от 15 ноября 2024 года, заключенный между ТОО «Зеленый мост» и ТОО «Sleipnir Technologies».

Разработчик проекта: ТОО «Зеленый мост», имеющее государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02632Р от 28.03.2023 г., дата первичной регистрации 30.01.2014 г., выданная МООС РК (представлена в приложении). Адрес организации: Республика Казахстан, г. Астана проспект Туран, 59/2, н.п. 12, тел.: +7(7172) 98-68-07, e-mail: info@green-bridge.kz

Заказчик проекта: ТОО «Sleipnir Technologies», г. Алматы, ул. Инженерная, д. 17. Тел: +7776 217 33 48.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оператором объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду является ТОО «Sleipnir Technologies».

Наименование рабочего проекта: «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы».

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Sleipnir Technologies»

Место осуществления намечаемой деятельности: г. Алматы, микрорайон Алгабас, Индустриальная зона.

Основной предмет данного проекта: проектом запроектирован завод лакокрасочной продукции. Проектом предусмотрено создание современного высокотехнологичного производства лакокрасочных материалов. Проектная мощность предприятия 6091 т готовой продукции в год.

Географические координаты: граница территории участка проектных решений расположена в следующих координатах:

T.1 43°19'19.6"N 76°47'58.1"E

T.2 43°19'18.4"N 76°48'08.8"E

T.3 43°19'12.4"N 76°48'06.8"E

T.4 43°19'12.6"N 76°47'55.6"E

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

Целевое назначение земельных участков: для индустриальной зоны

Основные показатели по проекту:

Период проведения строительно-монтажных работ: март – декабрь 2025 года. Общая продолжительность проведения строительно-монтажных работ – 10 месяцев.

Таблица 1.1 Основные показатели по проекту на период строительно-монтажных работ (по генеральному плану)

№п/п	Наименование площадей	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка в границах земельного отвода, Кадастровый номер 20-321-028-087, в том числе:	га	3.0029
2.	Площадь участка в границах земельного отвода. Кадастровый номер 20-321-028-088	га	2.000
3.	Площадь участка в границах проектирования	м ²	47529,00
4.	Площадь участка перспективного строительства	м ²	5500
5.	Площадь застройки зданий и сооружений	м ²	18549

На период эксплуатации проектная мощность предприятия запланирована на объеме в 6091 т готовой продукции.

Водоэмульсионная краска:

- краска – 380 т;
- грунтовка – 221 т.

Сольвентная краска:

- краска – 996 т;
- грунтовка – 760 т;

Промышленная краска:

- краска – 2213 т;

- грунтовка – 1521 т.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

2.1 Геологические условия

Участок расположен в Индустриальной зоне г. Алматы. Площадка объекта ТОО «Sleipnir Technologies» относится к II (средняя) категория инженерно-геологических условий для проектируемого строительства.

Литологическое строение основания, в пределах исследуемой глубины 15-20,0 м представлено толщей суглинков аллювиально-пролювиального генезиса, которые на глубину до 17,7 м проявляют просадочные свойства.

Нижняя часть разреза сложена песками мелкими и средней крупности. На территории инженерно-геологических изысканий, в период данных изыскательских работ, подземные воды отсутствовали в пределах исследуемой глубины.

Территория исследуемой площадки проектируемого строительства потенциально не подвержена подтоплению.

В соответствии с данными инженерно-геологических изысканий в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленными с поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 15 см, суглинком непросадочным, галечниковым грунтом с песчаным заполнителем. На основании инженерно-геологических изысканий выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1. Суглинок твердый светло-коричневый со следами карбонатов. Мощность слоя до 17,7 м (в скважине №1).
- ИГЭ-2. Суглинок не просадочный твердый. Мощность слоя до 4,8 м.
- ИГЭ-3. Песок мелкий маловлажный светло-коричневого цвета

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: - для суглинков 0,79 м, для песка мелкого – 0,96 м, для песка средней крупности – 1,03 м.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в 10 лет один раз на уровне 1,12 м.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» площадка, на которой будут осуществлены проектные решения, расположена в зоне с сейсмичностью 9 баллов. Площадка относится ко II (средняя) категории инженерно-геологических условий для проектируемого строительства и последующей эксплуатации.

2.2 Гидрогеологические условия

В соответствии с гидрогеологическими условиями микрорайонов Алматы и Алгабас грунтовые воды пробуренными выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты. Амплитуда сезонного колебания грунтовых вод по г. Алматы составляет до 1,5 м.

Подземные воды современного аллювиального водоносного горизонта, в формировании которого наибольший удельный вес (до 60%) имеют речные воды. Остальной объем подземных вод формируется за счет подпитывания из нижележащих напорных водоносных горизонтов и выклинки вод конусов выноса, расположенных гипсометрически выше.

Водоносный горизонт безнапорный, приурочен к аллювиальным песчано-гравийным грунтам. Наивысший уровень подземных вод отмечается в марте-апреле, минимальный – в ноябре-декабре.

Коэффициент фильтрации водоносного горизонта имеет значения от 2,8 до 13,5 м/сутки.

2.3 Метеорологические условия. Климатические характеристики района работ.

По климатическому районированию, принятому согласно со СНиП 2.04.01-2001, и МСН 2.04-01-98, г. Алматы относится к ШВ климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Климат район расположения проектируемого объекта резко-континентальный, с продолжительным теплым периодом года и с резкими сменами похолоданий и оттепелей в зимний период. В центре города Алматы, как и в любом крупном городе, существует «остров тепла» - контраст средней суточной температуры между северными и южными окраинами города составляет 3,8% и 0,8°C в холодные месяцы и 2,2% и 2,6°C в жаркий период.

В течение года в среднем выпадает около 600 мм осадков, количество которых распределено неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в апреле-мае, и октябре-ноябре.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным представленными по метеостанции г. Алматы приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура воздуха, июль	+30,5°C
Средняя минимальная температура воздуха, январь	-8,1°C
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16
СВ	7
В	7
ЮВ	19
Ю	26
ЮЗ	8
З	9
СЗ	8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,1
Количество осадков за год, мм	673

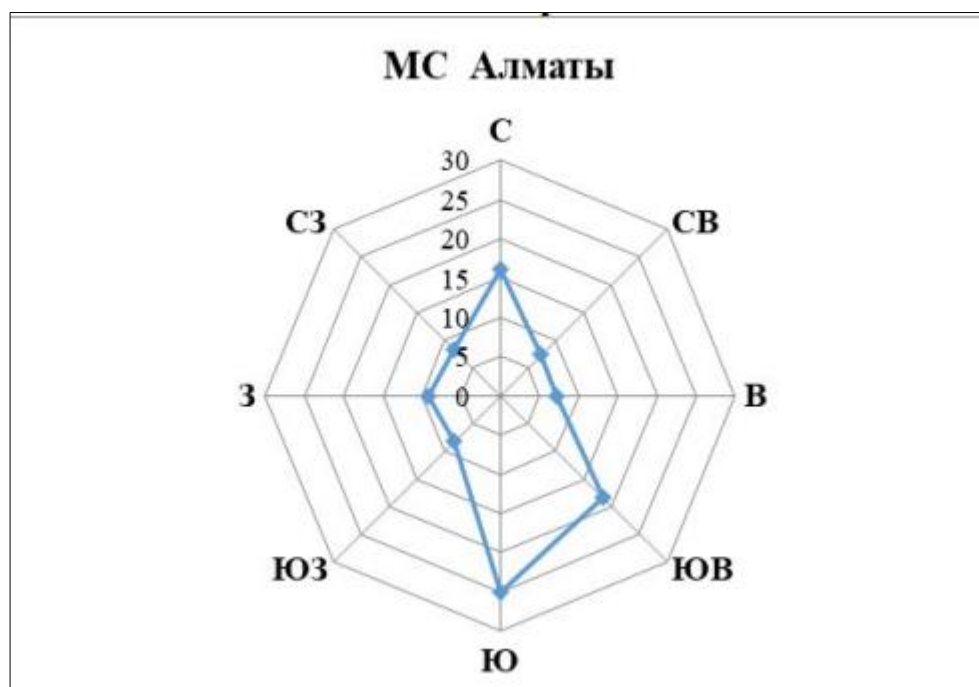


Рисунок 2.3.1 – Роза ветров, составленная по данным наблюдений РГП «Казгидромет»

2.4 Атмосферный воздух

Состояние атмосферного воздуха г. Алматы определяется объемами выбросов загрязняющих веществ от предприятий энергетического комплекса, обслуживающие коммунальные хозяйства (ТЭЦ, котельные), а также транспортных средств и других объектов (строительные площадки, промышленные площадки и т.д.).

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет», представлена в таблице 2.4.1

Таблица 2.4.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по данным РГП «Казгидромет»)

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф – мг/м³				
		Штиль 0-2 м/с	Скорость ветра (3-U ^x) м/с			
			Север	Восток	Юг	Запад
	Азота диоксид	0,12	0.116	0.131	0.14	0.12
	Диоксид серы	0,138	0.131	0.159	0.137	0.147
	Углерода оксид	3.279	3.235	3.09	3.272	3.364
	Азота оксид	0.187	0.153	0.143	0.174	0.172

2.5 Радиационная обстановка

Согласно материалам информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды города Алматы за 2022 год РГП «Казгидромет» средние значения радиационного гамма фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам находились в пределах 0,01-0,26 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

на территории Алматинской области колебалась в пределах 0,9-5,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом на этапе строительства предусмотрена одна промышленная площадка, на которой будут осуществляться строительно-монтажные работы.

На этапе эксплуатации проектом предусмотрены следующие сооружения и постройки:

- Производственный цех;
- Административно-бытовой корпус;
- Котельная;
- Резервуарный парк загустителей;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Комплектная трансформаторная подстанция;
- Емкость для сбора аварийных стоков;
- Эстакада;
- Ограждение и подпорная стена.

3.1 Строительно-монтажные работы

Строительно-монтажные работы проекта производства лакокрасочных изделий будет осуществляться на двух земельных участках общей площадью 5 га. Общая продолжительность строительно-монтажных работ составит 10 месяцев, с марта по декабрь 2025 года.

Строительно-монтажные работы разделены на следующие этапы:

- геодезические работы;
- земляные работы;
- бетонные работы;
- арматурные работы;
- опалубочные работы;
- монтаж металлических конструкций;
- монтаж сэндвич панелей;
- кладка каменных блоков;
- отделочные работы;
- монтаж санитарно-технических систем;
- монтаж электротехнических устройств;
- строительство резервуаров.

3.2 Производство лакокрасочных материалов

3.2.1 Получение сырья

На данном этапе осуществляется организация получения массовых поставок сырья: жидкое сырье в виде основных составляющих для производства красок (смолы, растворители, пигменты и добавки) доставляются в автоцистернах к резервуарам объемом 100 м³, в общем количестве 6 штук.

Порошкообразные материалы доставляются в мешках, контейнерах или в типовых контейнерах для массовых грузов. Хранение данных материалов осуществляется на складе сырья, на европаллетоместах. Численность европаллетомест составляет 192 единицы на складе хранения сырья.

На этапе получения сырья происходит первоначальная проверка качества и количества на соответствие технической спецификации и отсутствию загрязнений.

Ключевыми компонентами ЛКМ являются:

- смолы – являются основой для краски, благодаря которым достигается прочность и эластичность готовой продукции;
- пигменты – частицы, придающие краске цвет на этапе производства материалов;
- разбавители – вещества, улучшающие растворимость смол и пигментов. Они способствуют равномерному нанесению краски.
- наполнители – компоненты, придающие определенные свойства лакокрасочным материалам, такие как антикоррозионность, устойчивость к УФ-лучам, стойкость и др.

3.2.2 Хранение материалов

Хранение жидких материалов

Хранение жидких материалов осуществляется в резервуарах из нержавеющей стали или с футеровкой с датчиками уровня, системами перемешивания и контролем температуры для хранения жидких материалов

Резервуары часто располагаются в обвалованных зонах для сдерживания разливов и оснащены средствами безопасности, такими как сигнализация о переполнении и системы улавливания паров.

Хранение твердых материалов

Твердые материалы хранятся в контейнерах на стеллажах или полках.

Дальнейшее следование сырья осуществляется с помощью насосов и трубопроводов по технологической линии по перемещению жидкого сырья из резервуаров для хранения в зоны смешивания. Поставка насосов осуществляется исходя из вязкости и химических свойств жидкостей. Поставка предусмотрена вилочными погрузчиками, в количестве 2 единиц.

На этапе хранения материалов осуществляется мониторинг и контроль качества с помощью линейных датчиков, а именно расходомеров, датчиков вязкости и датчиков температуры. Датчики контролируют свойства материала во время процессов транспортировки и смешивания.

Перед поступлением материала в основной производственный процесс, образцы сырья проверяются в лабораториях контроля качества для проверки их свойств.

3.2.3 Основной этап производства лакокрасочных материалов

На начальном этапе происходит загрузка ингредиентов, для смешивания в производственном цеху происходит добавление жидких ингредиентов, таких как растворители и смолы из резервуаров хранения жидких сред с помощью транспортировки по технологическим трубопроводам на эстакаде. С помощью диссольвера осуществляется эффективное перемешивание поступаемых материалов в жидкой фазе.

На следующем этапе происходит добавление твердых добавок, таких как пигменты, наполнители и специальные наполнители. Твердые материалы измельчаются с помощью диспергатора.

На следующем этапе происходит смачивание и предварительное растворение. С помощью добавления поверхностно-активных веществ происходит смачивание порошков

и снижение поверхностного натяжения.

Далее с помощью диссольверов или высокоскоростных смесителей происходит тщательное смачивание твердых веществ и последующее разрушение агломератов.

На следующем этапе происходит гомогенизация и деагломерация. Гомогенизация происходит с помощью высокоскоростных смесителей с роторно-статорной системой.

В процессе смешивания, диспергирования и гомогенизации полученной массы осуществляется мониторинг температуры для обеспечения целостности сырья и добавок в ранее заданных температурных пределах.

Немаловажным этапом является также обеспечение качества и отбора проб.

Отбор проб осуществляется периодически в первую очередь для проверки уровня дисперсности и однородности. На этапе отбора проб измеряются такие свойства как вязкость, размер частиц и консистенция полученной массы.

В случае несоответствия или отклонения от желаемых характеристик в образцах отобранных проб происходит корректировка скорости миксера, продолжительности работы и возможно рецептуры для достижения требуемого качества.

На выходе продукция после этапа коллеровки хранится на складе, вместимость которого 1040 европаллетомест.

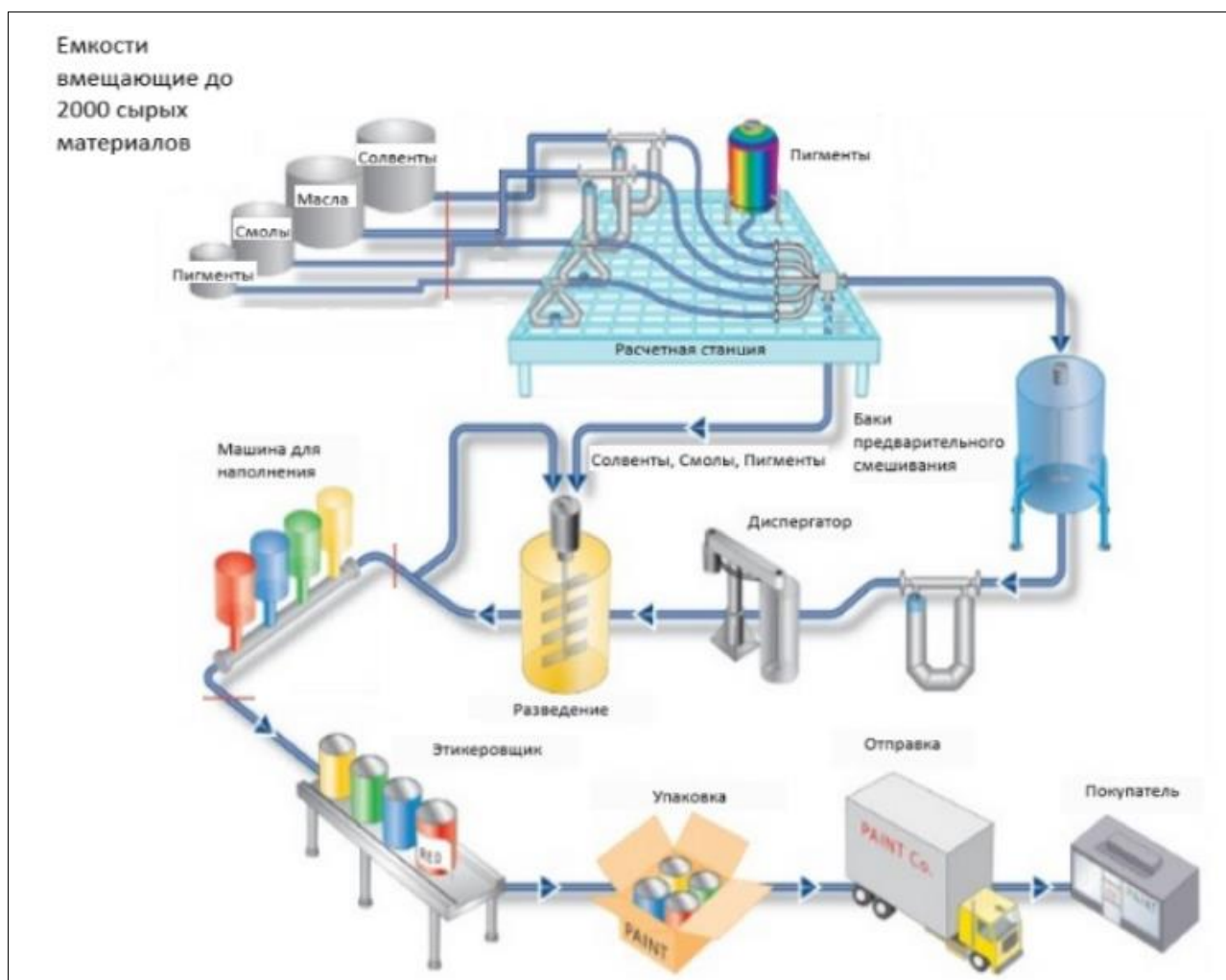


Рисунок 3.2.3.1 Производство лакокрасочных материалов

Схематичное описание этапа производства лакокрасочных материалов представлено

на рисунке 3.2.3.2

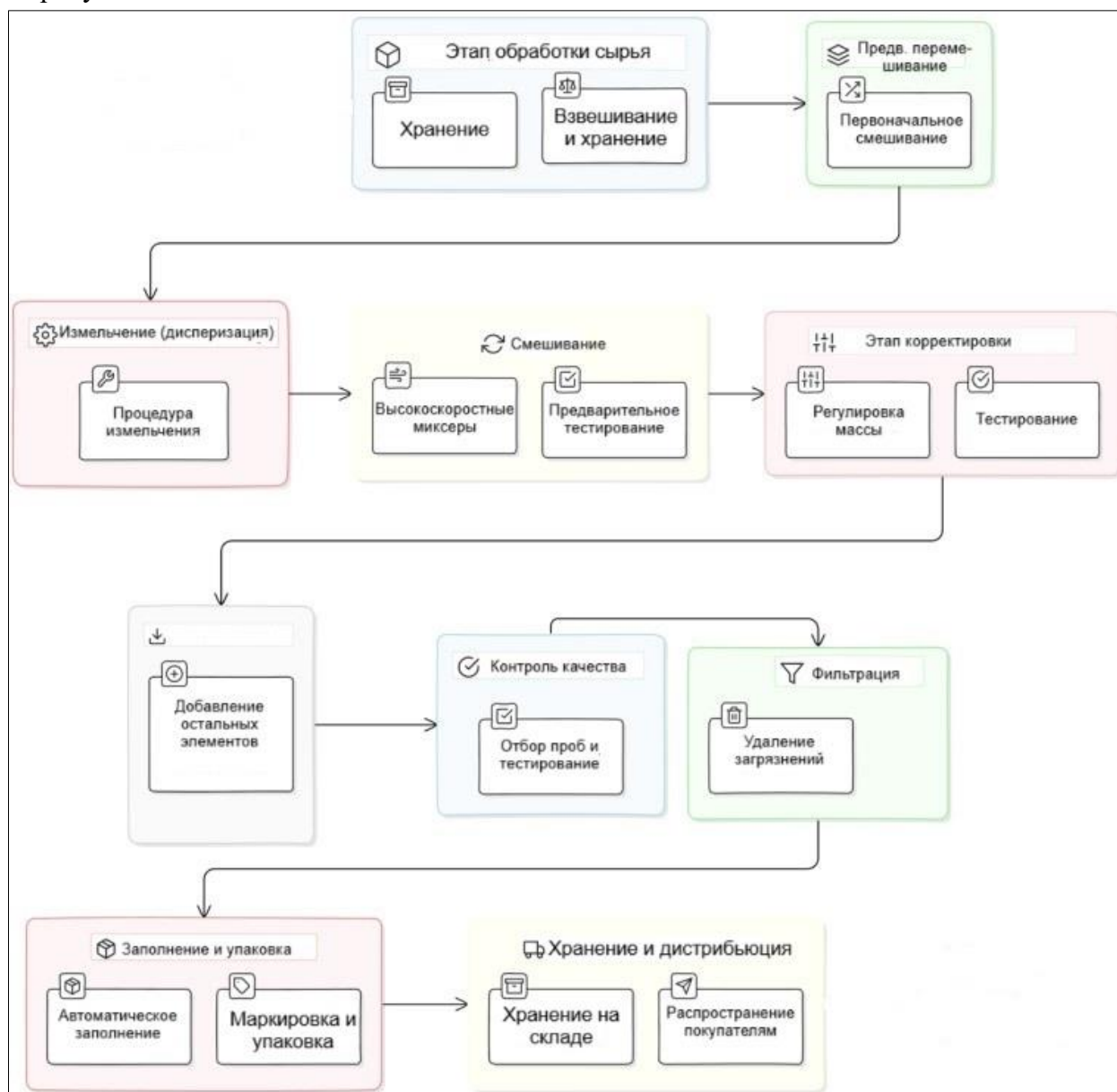


Рисунок 3.2.3.2 Схема этапов производства лакокрасочных материалов.

Ниже представлена краткая описательная часть:

1. Обработка сырья

- Хранение: хранение сырья, таких как смолы, растворители, пигменты и добавки.
- Взвешивание и измерение: точное измерение каждого компонента.

2. Предварительное смешивание

- Размешиваются основные ингредиенты в больших резервуарах для смешивания.
- Первоначальное смешивание для обеспечения равномерного распределения.

3. Измельчение (Диспергирование)

- Операция измельчения: использование бисерных, шаровых мельниц или песочных мельниц для тонкого измельчения пигментов и их равномерного диспергирования.

- Контроль качества: проверка размера и распределение частиц.

4. Смешивание

- Высокоскоростные миксеры: смешивание молотых пигментов с другими

ингредиентам, таких как смолы, растворители и добавки с высоким содержанием скорости.

- Тестирование партии: проверка качества смеси.

5. Регулировка и точность

- Точная настройка: корректировка рецептур по вязкости, цвету, и других свойств.

• Тестирование: Обеспечение соответствия толщины нанесения покраски, последовательности и соответствие техническим характеристикам.

6. Стадия упадка

- Постепенное добавление остальных компонентов в смесь, чтобы избежать пенообразования или других проблем.

7. Контроль качества

- Отбор проб и тестирование: регулярные проверки цвета, вязкость, время высыхания и другие параметры.

8. Фильтрация

- Удаление всех оставшихся загрязненных частиц, для плавного применения.

9. Фасовка и упаковка

- Перемещение готовой краски в резервуары для хранения.
- Автоматизированные системы разливают краску в банки, бочки или другие контейнеры.
- Маркировка и пломбирование: нанесите этикетки и запечатывание контейнеров.

10. Хранение и распространение

- Хранение упакованной продукции на складе.
- Дистрибуция готового товара среди клиентов согласно требованиям технологического процесса.

3.3 Функционирование основных и вспомогательных сооружений

Как было описано выше на этапе строительно-монтажных работ запланировано строительство следующих сооружений:

- Производственный цех;
- Административно-бытовой корпус;
- Котельная;
- Площадка резервуаров;
- Резервуарный парк загустителей;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Комплектная трансформаторная подстанция;
- Емкость для сбора аварийных стоков;
- Эстакада;
- Ограждение и подпорная стена.

Производственный цех

Габариты здания в осях составляют 136,5х61,5 м. В цеху предусмотрено три зоны: зона складирования на 48 стеллажей или 192 европаллетомест (стеллажная система включена в комплект поставки производственной линии) и подготовки сырья, производственная зона и зона складирования готовой продукции на 1040 европаллетомест

(260 стеллажей в 4 яруса).

Административно-бытовой корпус

В административно-бытовом корпусе (АБК) предусмотрены офис с рабочими местами для сотрудников в количестве 45 рабочих мест. В АБК также будет располагаться лаборатория отдела технического контроля. В АБК будут размещаться зоны и помещения для отдыха, помещения приема пищи в количестве двух помещений на 24 и 36 посадочных мест соответственно, медицинский пункт, конференц-зал на 15 посадочных мест, а также постирочная с сушильной и гладильной, две гардеробные с душевыми и санузлами, для работников ИТР и производственных рабочих. В АБК также будут предусмотрены общие и вспомогательные помещения, кладовые, санитарные узлы и др.

Габариты АБК составляют 39,6х16,2 м.

Котельная

Здание котельной представляет собой одноэтажное здание с плоской кровлей, прямоугольной формы в плане с крайними осевыми размерами 6х24 м, и высотой 5 м.

В работе задействованы одновременно два котла с производительностью 1510 кВт каждый. Схема работы предусматривает работу двух рабочих котлов (1510 кВт+1510 кВт) и один резервный, он же аварийный котел производительностью 1510 кВт.

Расход природного газа на котельную составляет 593,1 м³/ч при теплотворной способности $Q=7600$ ккал/м³. Годовой расход природного газа составит 97268,4м³.

Работа котельной предусмотрена в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Бесперебойная работа котельной предусматривает ежедневный дистанционный контроль работы оборудования (срабатывание ввода резерва, аварийной подпитки и т.д.), параметров отпускаемого тепла, расхода подпиточной воды, потребления топлива и электроэнергии.

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Регулирование отпуска тепла потребителя – центральное, количественное. Работа котельной – круглосуточная. В отопительный период котельная работает на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения (ГВС), в неотапливаемый сезон – на нужды ГВС.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°C до +90°C предусмотрен расширительный бак (К6) мембранного типа общим объемом 800 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 110°C датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск - вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов (К1.1) и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлено по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

На каждом котле установлено по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/кг. В качестве аварийного топлива для котельной принято дизельное топливо с теплотворной способностью 10200 ккал/кг. Топливо из промежуточной топливной емкости объемом 1 м³ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и

далее на самовсасывающие топливные насосы (рабочий и резервный). Заполнение основной топливной ёмкости объемом 10 м^3 (рассчитана на хранение жидкого топлива из расчета 3 суток) происходит с подвижного автотранспорта. Топливный насос горелки из промежуточной топливной ёмкости подает топливо на форсунку горелочного устройства, избытки топлива возвращаются в топливную ёмкость. Для сжигания топлива используются газовые и комбинированные жидкотопливные горелочные устройства. Основная топливная ёмкость выгораживается от котельного цеха противопожарной перегородкой 1-го типа. Вход в помещение топливной ёмкости отдельный.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном, подключенными к отдельно стоящей самостоятельной стальной дымовой трубе. Высота трубы на 2 м выше кровли. Для устойчивости дымовых труб предусматривается металлический каркас (см. раздел КЖ). Для удаления конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске». Отвод дымовых газов от каждого из котлов мощностью 1510 кВт предусматривается по дымоходам Ду400мм, переходящих в дымовую трубу диаметром Ду400мм. Взаимного влияния котлов друг на друга нет в виду использования самостоятельных дымовых труб.

Площадка резервуаров

Площадка резервуаров представляет собой металлические емкости по 100 м^3 , заглубленные в железобетонные сооружения.

Резервуарный парк загустителей

Резервуарный парк загустителей представляет собой производственное здание прямоугольной формы. В резервуарном парке загустителей также предусмотрены две мастерские. Габариты здания составляют 17,5х10,2 м.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

КПП представляет собой здание прямоугольной формы размерами 3 на 6 м. Высота этажа 3 м. Конструктивное решение здания представляет собой одноэтажный железобетонный каркас с заполнением стен газоблоками 200 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция

Проектом предусмотрено электроснабжение зданий и сооружений, расположенных на территории, и также освещение территории.

Электроснабжение проектируемых зданий выполняется от щита РУ-0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПН 10/0,4кВ.

Договор договора на проект электроснабжения от Индустриальной зоны Алматы представлен в Приложении.

Кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, а при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 1,0 м. Защита линии от токов перегрузки осуществляется автоматически выключателем, установленным в точке подключения.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 100 Вт, установленными на металлических опорах наружного освещения на основании СН РК 4.04-04 2019, СП РК 2.04-104-2012. Питание наружного освещения осуществляется кабелем марки АВББШв-0,66кВ от ящика управления наружного освещения, установленного в РУ-

0,4кВ проектируемой КТПН.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме при наступлении темноты освещение включается, а при рассвете выключается. Кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли, а при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 1,0м. При пересечении с другими коммуникациями и проездами кабель необходимо проложить в двухстенной гофрированной трубе Ø100мм.

Емкость для сбора аварийных стоков

Бассейн для сбора аварийных стоков из производственного цеха представляет собой бетонный резервуар прямоугольной формы в плане с крайними осевыми размерами 6 м х 6 м. высота составляет 2.5 м.

Эстакада

Основание эстакады представляет монолитное железобетонное основание. Сама эстакада выполнена из металлических конструкций.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

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

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.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

В данной главе представлена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности на период строительно-монтажных работ и на последующий период эксплуатации предприятия по производству лакокрасочных материалов.

На период проведения строительно-монтажных работ установлен 1 временный неорганизованный источник – Строительная площадка.

Источник загрязнения N 6001 Строительная площадка

Источник выделения N 6001 001 Аппарат газовой сварки

На участке строительно-монтажных осуществляется газовая сварка ацетилен-кислородной смесью. Выбросы при газовой сварке – Азота (IV) диоксид, Азота (II) диоксид.

Таблица 4.1.1

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Ацетилен-кислородная смесь	904,7646203

Источник выделения N 6001 002 Аппарат газовой резки

На участке строительства будут проводиться работы по газовой резке пропан-бутановой смесью. Выбросы при газовой резке - Азота (IV) диоксид, Азота (II) оксид.

Таблица 4.1.2

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Пропан-бутановая смесь	628,2129956

Источник выделения N 6001 003 Сварочный аппарат

При проведении строительно-монтажных работ будет осуществляться сварка металлоконструкций. Выбросы от работы сварочных аппаратов: Железо (II,III) оксиды (в пересчете на железо), Марганец и его соединения, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Фториды неорганические плохо растворимые, Фтористые

газообразные соединения, Азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, Хром в пересчете на хром (VI) оксид, титана диоксид.

Расход сварочных материалов представлен в таблице 4.1.3

Таблица 4.1.3

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	1097,1864413
2	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	4,82301
3	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	165,3288
4	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	2,38
5	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	2,122
6	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	1,28
7	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	2,44338
8	Электроды, d=4 мм, d=6 мм, Э42, Э42А, ГОСТ 9466-75	859,59625
9	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	755,67277
10	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	51,97922

Источник выделения N6001 (003-013) Покрасочные работы

При покрасочных работах выделяются следующие виды загрязняющих веществ: Диметилбензол, взвешенные частицы, Уайт-спирит, бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир), Пропан-2-он (Ацетон), Метилбензол, 2-Этоксиэтанол.

Таблица 4.1.4

№ ИВ	Марка ЛКМ	Расход т/год
004	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,2232216
005	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	6,152
006	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,17073514
007	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	0,0002898
008	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,1210915
009	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	0,177938
010	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	0,7939876
011	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	0,0004597
012	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	0,001245

013	Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,003936
-----	-------------------------	----------

Источник выделения N6001 (014-018) Разгрузка инертных материалов

На этапе строительства осуществляется разгрузка инертных материалов. При данном виде работ происходит выделение пыли неорганической с содержанием 70-20%.

Таблица 4.1.5

№ ИВ	Вид инертных материалов	Расход т/год
014	Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	1136,48
015	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	690,519
016	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	4144,6
017	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 0-40 мм	354,95
018	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	2647

Источник выделения N6001 019 Котел битумный

На участке строительства будет использован битумный котел. При плавлении битума выделяются Алкана С12-С19. Объем битума составит – 446 т.

Источник выделения N6001 020 Паяльник

При выполнении медницких работ используется паяльник, припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марки ПОС 30, ПОС 40 – 87,9477 кг в год. Выбросы загрязняющих веществ при работе паяльника: Олово оксид /в пересчете на олово/, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/.

Источник выделения N6001 021 Снятие ПРС бульдозером

Объем переработанного материала – 5000 т.

На период эксплуатации на промышленной площадке установлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ – 4 организованных источника и 1 неорганизованный источник.

Источник выделения N0001 001 Котельная

Расход топлива на котельной составляет 97268,4 м³ природного газа в год или 164,75 л/с. При работе котельной выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид, Азота оксид, Сера диоксид, Углерод оксид.

Источник выделения N0003 001-006 Резервуары для хранения сырья

В технологическом процессе при производстве лакокрасочных материалов предусмотрено 6 резервуаров для хранения, объем каждого резервуара составляет 100 м³. Проектом предусмотрено, что суммарный объем хранения на каждом резервуаре составит 4000 т в год.

Источник выделения N0004 001 Резервуары для хранения дизельного топлива

Проектом предусмотрено, что суммарный объем хранения дизельного топлива составит 8000 т. Эксплуатация для хранения дизельного топлива влечет за собой выброс

следующих загрязняющих веществ: Сероводород, Алканы C12-C19.

Источник выделения N6002 001-006 Окрашивание в производственном процессе (пигментирование при производстве лакокрасочных материалов)

При пигментировании в производственном процессе предусмотрены следующие выбросы загрязняющих веществ: Метилбензол, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), Этанол (Этиловый спирт), Бутилацетат, Пропан-2-он (Ацетон), Взвешенные частицы, 2-Этоксизтанол, Этилацетат, Циклогексанон, Сольвент нефти.

Сведения о залповых и аварийных выбросах

Специфика производственной деятельности предприятия исключает проведение залповых и аварийных выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ приведен в таблице 4.1.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблице 4.1.7.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 4.1.8.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 4.1.9.

Таблица 4.1.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ
Город Алматы, ТОО "Sleipnir technologies" (период строительно-монтажных работ)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		3	0.00436944444	0.03050294819
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		2	0.00048055556	0.00367479755
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.0000855047	0.00002462536
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.00015574072	0.00004485333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.00036111111	0.00217184532
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00855555555	0.02480199089
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00139027778	0.00403032351
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.00369444444	0.0022305281
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00020833333	0.00012788071
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	0.00091666667	0.00305394067
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	4.96658313888	3.87831920687
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	1.78201669444	0.11106434072
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир			0.7		0.00425919444	0.00060351082

1210	этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.34476666666	0.02147651628
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.75200263888	0.04724209306
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		3.472455	0.30364095366
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1.238888889	0.446
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	1.71170833332	0.98476731558
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	2.75110888889	1.91246579354
	В С Е Г О :					17.0440070788	7.77624346415
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)							

Таблица 4.1.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Алматы, ТОО "Sleipnir technologies" (период эксплуатации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	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)
1	2	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.4264	0.252
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.06929	0.04095
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000002744	0.00015092
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.4425185	0.2612629224
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	3.23695333333	69.95608
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.65169000001	14.78868
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	3.19281222222	70.40656
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		1.47233055556	31.80234
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.57727722222	12.56302
1240	Этилацетат (674)	0.1			4	0.13996666667	3.02328
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	1.23730333333	27.40004
1411	Циклогексанон (654)	0.04			3	0.25	6
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05			0.02124
2750	Сольвент нефтяной (1149*)			0.2		0.58333333333	14
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.000977256	0.05374908
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.26416666667	6.018
	В С Е Г О :					12.5450218333	256.587352922
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)

Таблица 4.1.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ – 2025 г

Город Алматы, ТОО "Sleipnir technologies"

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 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 линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2
Площадка 001		Аппарат газовой сварки (ацетилен- кислородная смесь)	1	904	Строительная площадка	6001	2				30.5	1	1	1
		Аппарат газовой резки (пропан- бутановая смесь)	1	628										
		Сварочный аппарат	1	100										
		Покраска (ГФ- 021)	1	22										
		Покраска (МА- 21)	1	615										
		Покраска (лак битумный БТ- 123)	1	17										
		Покраска (лак	1	2										

	битумный БТ-577) Растворение (1	12										
--	-----------------------------------	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- 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					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004369444		0.0305029482	2025
0					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000480555		0.0036747976	2025
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000085504		0.0000246254	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000155740		0.0000448533	2025
					0203	Хром /в пересчете на	0.000361111		0.0021718453	2025

					хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.008555555					0.0248019909		2025	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		уайт-спирит)												
		Растворение (Р-4)	1	18										
		Покраска (ПФ-115)	1	80										
		Покраска (ХВ-124)	1	0.5										
		Покраска (ХС-720)	1	12										
		Покраска (Эмаль ЭП-140)	1	40										
		Разгрузка инертных материалов (гравий керамзитовый)	1	113										
		Разгрузка инертных материалов (песок)	1	69										
		Разгрузка инертных материалов (песчано-гравийная смесь)	1	414										
		Разгрузка инертных материалов (щебень до 20 мм)	1	35										
		Разгрузка	1	269										

	инертных материалов (щебень более 20 мм) Котел битумный	1	45										
--	---	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (	0.001390277		0.0040303235	2025
					0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694444		0.0022305281	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000208333		0.0001278807	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000916666		0.0030539407	2025
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.966583138		3.8783192069	2025
					0621	Метилбензол (349)	1.782016694		0.1110643407	2025
					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,	0.004259194		0.0006035108	2025

					1210	Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.344766666			0.0214765163	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.752002638			0.0472420931	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Припой оловянный бессурьмянистый Снятие ПРС бульдозером	1 1	10 200										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2752	Уайт-спирит (1294*)	3.472455		0.3036409537	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1.238888889		0.446	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.711708333		0.9847673156	2025
					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)	2.751108888		1.9124657935	2025

Таблица 4.1.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2034 год
Алматы, ТОО "Sleipnir technologies" (период эксплуатации)

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 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 линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
Площадка															
001		Котельная	1	8760	Котельная	0001	2	40			30.5	278		70	
001		Резервуары хранения сырья	1	8760	Резервуары хранения сырья	0003	2				30.5	-151	-	114	0
		Резервуары хранения сырья	1	8760											
		Резервуары хранения сырья	1	8760											
		Резервуары хранения сырья	1	8760											
		Резервуары хранения сырья	1	8760											

	Резервуары хранения сырья	1	8760										
--	---------------------------	---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
а линейчика ирина ого ка										
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4264		0.252	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06929		0.04095	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4425185		0.2612629224	2026
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.02124	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуары хранения сырья (дизель)	1	8760	Резервуар для хранения дизеля	0004	2				30.5	218	- 199	1
001		Окрашивание в производственн ом процессе	1	400	Окрашивание	6002					30.5	26	- 217	50
		Окрашивание в производственн ом процессе	1	400										
		Окрашивание в производственн ом процессе	1	400										
		Окрашивание в производственн ом процессе	1	400										
		Окрашивание в производственн ом процессе	1	8784										
		Окрашивание в производственн ом процессе	1	8784										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0 229					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002744		0.00015092	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000977256		0.05374908	2026
					0621	Метилбензол (349)	3.236953333		69.95608	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.651690000		14.78868	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	3.192812222		70.40656	2026
					1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1.472330555		31.80234	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.577277222		12.56302	2026
					1240	Этилацетат (674)	0.139966666		3.02328	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.237303333		27.40004	2026
					1411	Циклогексанон (654)	0.25		6	2026
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.583333333		14	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.264166666		6.018	2026

Таблица 4.1.9 Группы суммаций на период строительно-монтажных работ
Город Алматы, ТОО "Sleipnir technologies"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
59(71)	0342	Площадка:01,Площадка 1 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)

Таблица 4.1.10 Группы суммаций на период эксплуатации
Город Алматы, ТОО "Sleipnir technologies"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

4.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/с), принятых для расчета НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Таблица 4.2.1 Таблица нормативов выбросов ЗВ на период строительства
Алматы, ТОО "Sleipnir technologies" (строительство)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00436944444	0.03050294819	0.00436944444	0.03050294819	2025
Итого:				0.00436944444	0.03050294819	0.00436944444	0.03050294819	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00436944444	0.03050294819	0.00436944444	0.03050294819	2025
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00048055556	0.00367479755	0.00048055556	0.00367479755	2025
Итого:				0.00048055556	0.00367479755	0.00048055556	0.00367479755	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00048055556	0.00367479755	0.00048055556	0.00367479755	2025
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0000855047	0.00002462536	0.0000855047	0.00002462536	2025
Итого:				0.0000855047	0.00002462536	0.0000855047	0.00002462536	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000855047	0.00002462536	0.0000855047	0.00002462536	2025
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00015574072	0.00004485333	0.00015574072	0.00004485333	2025
Итого:				0.00015574072	0.00004485333	0.00015574072	0.00004485333	
Всего по загрязняющему				0.00015574072	0.00004485333	0.00015574072	0.00004485333	2025

веществу:								
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00036111111	0.00217184532	0.00036111111	0.00217184532	2025
Итого:				0.00036111111	0.00217184532	0.00036111111	0.00217184532	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00036111111	0.00217184532	0.00036111111	0.00217184532	2025
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00855555555	0.02480199089	0.00855555555	0.02480199089	2025
Итого:				0.00855555555	0.02480199089	0.00855555555	0.02480199089	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00855555555	0.02480199089	0.00855555555	0.02480199089	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00139027778	0.00403032351	0.00139027778	0.00403032351	2025
Итого:				0.00139027778	0.00403032351	0.00139027778	0.00403032351	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00139027778	0.00403032351	0.00139027778	0.00403032351	2025
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00369444444	0.0022305281	0.00369444444	0.0022305281	2025
Итого:				0.00369444444	0.0022305281	0.00369444444	0.0022305281	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00369444444	0.0022305281	0.00369444444	0.0022305281	2025
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00020833333	0.00012788071	0.00020833333	0.00012788071	2025
Итого:				0.00020833333	0.00012788071	0.00020833333	0.00012788071	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00020833333	0.00012788071	0.00020833333	0.00012788071	2025
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Неорганизованные источники								

Строительная площадка	6001			0.00091666667	0.00305394067	0.00091666667	0.00305394067	2025
Итого:				0.00091666667	0.00305394067	0.00091666667	0.00305394067	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00091666667	0.00305394067	0.00091666667	0.00305394067	2025
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			4.96658313888	3.87831920687	4.96658313888	3.87831920687	2025
Итого:				4.96658313888	3.87831920687	4.96658313888	3.87831920687	
Всего по загрязняющему веществу:				4.96658313888	3.87831920687	4.96658313888	3.87831920687	2025
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			1.78201669444	0.11106434072	1.78201669444	0.11106434072	2025
Итого:				1.78201669444	0.11106434072	1.78201669444	0.11106434072	
Всего по загрязняющему веществу:				1.78201669444	0.11106434072	1.78201669444	0.11106434072	2025
***1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00425919444	0.00060351082	0.00425919444	0.00060351082	2025
Итого:				0.00425919444	0.00060351082	0.00425919444	0.00060351082	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00425919444	0.00060351082	0.00425919444	0.00060351082	2025
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.34476666666	0.02147651628	0.34476666666	0.02147651628	2025
Итого:				0.34476666666	0.02147651628	0.34476666666	0.02147651628	
Всего по загрязняющему веществу:				0.34476666666	0.02147651628	0.34476666666	0.02147651628	2025
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.75200263888	0.04724209306	0.75200263888	0.04724209306	2025
Итого:				0.75200263888	0.04724209306	0.75200263888	0.04724209306	

Всего по загрязняющему веществу:				0.75200263888	0.04724209306	0.75200263888	0.04724209306	2025
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			3.472455	0.30364095366	3.472455	0.30364095366	2025
Итого:				3.472455	0.30364095366	3.472455	0.30364095366	
Всего по загрязняющему веществу:				3.472455	0.30364095366	3.472455	0.30364095366	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			1.238888889	0.446	1.238888889	0.446	2025
Итого:				1.238888889	0.446	1.238888889	0.446	
Всего по загрязняющему веществу:				1.238888889	0.446	1.238888889	0.446	2025
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			1.71170833332	0.98476731558	1.71170833332	0.98476731558	2025
Итого:				1.71170833332	0.98476731558	1.71170833332	0.98476731558	
Всего по загрязняющему веществу:				1.71170833332	0.98476731558	1.71170833332	0.98476731558	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			2.75110888889	1.91246579354	2.75110888889	1.91246579354	2025
Итого:				2.75110888889	1.91246579354	2.75110888889	1.91246579354	
Всего по загрязняющему веществу:				2.75110888889	1.91246579354	2.75110888889	1.91246579354	2025
Всего по объекту:				17.0440070788	7.77624346415	17.0440070788	7.77624346415	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:			7.77624346416	17.0440070788	7.77624346416	17.0440070788	7.77624346416	

Таблица 4.2.2 Таблица нормативов выбросов ЗВ на период эксплуатации
Алматы, ТОО "Sleipnir technologies" (период эксплуатации)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственная площадка	0001			0.4264	0.252	0.4264	0.252	0.4264	0.252	2026
Итого:				0.4264	0.252	0.4264	0.252	0.4264	0.252	
Всего по загрязняющему веществу:				0.4264	0.252	0.4264	0.252	0.4264	0.252	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственная площадка	0001			0.06929	0.04095	0.06929	0.04095	0.06929	0.04095	2026
Итого:				0.06929	0.04095	0.06929	0.04095	0.06929	0.04095	
Всего по загрязняющему веществу:				0.06929	0.04095	0.06929	0.04095	0.06929	0.04095	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственная площадка	0001									2026
Итого:										
Всего по загрязняющему веществу:										2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

Производственная площадка	0004			0.000002744	0.00015092	0.000002744	0.00015092	0.000002744	0.00015092	2026
Итого:				0.000002744	0.00015092	0.000002744	0.00015092	0.000002744	0.00015092	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002744	0.00015092	0.000002744	0.00015092	0.000002744	0.00015092	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственная площадка	0001			0.4425185	0.26126292 24	0.4425185	0.2612629224	0.4425185	0.2612629224	2026
Итого:				0.4425185	0.26126292 24	0.4425185	0.2612629224	0.4425185	0.2612629224	
Всего по загрязняющему веществу:				0.4425185	0.26126292 24	0.4425185	0.2612629224	0.4425185	0.2612629224	2026
***0621, Метилбензол (349)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственная площадка	6002			3.23695333333	69.95608	3.23695333333	69.95608	3.23695333333	69.95608	2026
Итого:				3.23695333333	69.95608	3.23695333333	69.95608	3.23695333333	69.95608	
Всего по загрязняющему веществу:				3.23695333333	69.95608	3.23695333333	69.95608	3.23695333333	69.95608	2026
***1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственная площадка	6002			0.65169000001	14.78868	0.65169000001	14.78868	0.65169000001	14.78868	2026
Итого:				0.65169000001	14.78868	0.65169000001	14.78868	0.65169000001	14.78868	
Всего по загрязняющему веществу:				0.65169000001	14.78868	0.65169000001	14.78868	0.65169000001	14.78868	2026
***1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственная площадка	6002			3.19281222222	70.40656	3.19281222222	70.40656	3.19281222222	70.40656	2026
Итого:				3.19281222222	70.40656	3.19281222222	70.40656	3.19281222222	70.40656	

Всего по загрязняющему веществу:				3.19281222222	70.40656	3.19281222222	70.40656	3.19281222222	70.40656	2026
***1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)										
Неорганизованные источники										
Производственная площадка	6002			1.47233055556	31.80234	1.47233055556	31.80234	1.47233055556	31.80234	2026
Итого:				1.47233055556	31.80234	1.47233055556	31.80234	1.47233055556	31.80234	
Всего по загрязняющему веществу:				1.47233055556	31.80234	1.47233055556	31.80234	1.47233055556	31.80234	2026
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
Производственная площадка	6002			0.57727722222	12.56302	0.57727722222	12.56302	0.57727722222	12.56302	2026
Итого:				0.57727722222	12.56302	0.57727722222	12.56302	0.57727722222	12.56302	
Всего по загрязняющему веществу:				0.57727722222	12.56302	0.57727722222	12.56302	0.57727722222	12.56302	2026
***1240, Этилацетат (674)										
Неорганизованные источники										
Производственная площадка	6002			0.13996666667	3.02328	0.13996666667	3.02328	0.13996666667	3.02328	2026
Итого:				0.13996666667	3.02328	0.13996666667	3.02328	0.13996666667	3.02328	
Всего по загрязняющему веществу:				0.13996666667	3.02328	0.13996666667	3.02328	0.13996666667	3.02328	2026
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Неорганизованные источники										
Производственная площадка	6002			1.23730333333	27.40004	1.23730333333	27.40004	1.23730333333	27.40004	2026
Итого:				1.23730333333	27.40004	1.23730333333	27.40004	1.23730333333	27.40004	
Всего по загрязняющему веществу:				1.23730333333	27.40004	1.23730333333	27.40004	1.23730333333	27.40004	2026
***1411, Циклогексанон (654)										
Неорганизованные источники										
Производственная площадка	6002			0.25	6	0.25	6	0.25	6	2026

площадка											
Итого:				0.25	6	0.25	6	0.25	6		
Всего по загрязняющему веществу:				0.25	6	0.25	6	0.25	6	2026	
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Производственная площадка	0003				0.02124		0.02124		0.02124	2026	
Итого:					0.02124		0.02124		0.02124		
Всего по загрязняющему веществу:					0.02124		0.02124		0.02124	2026	
***2750, Сольвент нафта (1149*) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Производственная площадка	6002			0.5833333333	14	0.5833333333	14	0.5833333333	14	2026	
Итого:				0.5833333333	14	0.5833333333	14	0.5833333333	14		
Всего по загрязняющему веществу:				0.5833333333	14	0.5833333333	14	0.5833333333	14	2026	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Производственная площадка	0004			0.000977256	0.05374908	0.000977256	0.05374908	0.000977256	0.05374908	2026	
Итого:				0.000977256	0.05374908	0.000977256	0.05374908	0.000977256	0.05374908		
Всего по загрязняющему веществу:				0.000977256	0.05374908	0.000977256	0.05374908	0.000977256	0.05374908	2026	
***2902, Взвешенные частицы (116) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Производственная площадка	6002			0.2641666667	6.018	0.2641666667	6.018	0.2641666667	6.018	2026	
Итого:				0.2641666667	6.018	0.2641666667	6.018	0.2641666667	6.018		
Всего по загрязняющему веществу:				0.2641666667	6.018	0.2641666667	6.018	0.2641666667	6.018	2026	
Всего по объекту:				12.5450218333	256.587352	12.5450218333	256.587352922	12.5450218333	256.587352922		

Из них:				922					
Итого по организованным			0.9391885	0.62935292	0.9391885	0.6293529224	0.9391885	0.6293529224	
источникам:				24					
Итого по неорганизованным			11.6058333333	255.958	11.6058333333	255.958	11.6058333333	255.958	
источникам:									

4.3 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона между объектом и жилой зоной является одним из основных мероприятий по охране воздуха, обеспечивающие требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 с учетом внесенных изменений от 4 мая 2024 года предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Размер и границы СЗЗ согласно приложению 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер санитарно-защитной зоны на период эксплуатации составляет 1000 м по пп. 18 данного приложения – Производство продуктов и полупродуктов анилино-красочной промышленности бензольного и эфирного ряда – анилина, нитробензола, нитроанилина, алкилбензола, нитрохлорбензола, фенола, ацетона, хлорбензола и другие.

4.4 Расчет и анализ величин приземных концентрация загрязняющих веществ

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложению 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № ҚР-70);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № ҚР-70). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должна превышать 1 ПДК.

Для проведения расчетов рассеивания предприятия взят расчетный прямоугольник

размером 2000×2000 м с шагом сетки 100 м. Угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 90°.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике и границе санитарно-защитной зоны по направлениям «розы» ветров. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен с учетом фоновых концентраций.

Принимая во внимание результаты расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере с учетом вклада предприятия, можно заключить, что на границе санитарно-защитной зоны (1000 м) не зафиксирован уровень содержания вредных веществ, превышающий ПДК. Следовательно, значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха не ожидается. В таблице 4.4.2 показана необходимость расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации.

Таблица 4.4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-19,8
(для котельных, работающих по отопительному графику), град С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	8.0
В	5.0
ЮВ	12.0
Ю	25.0
ЮЗ	20.0
З	13.0
СЗ	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость	4
превышения которой составляет 5 %, м/с	

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое выполнялся с учетом значений фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания не проводился на период строительных работ. Выбросы на период строительных работ - кратковременного незначительного характера. Класс опасности на период проведения строительных работ – не определяется.

Таблица 4.4.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.4264	2	2.132	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.06929	2	0.1732	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05					Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000002744	2	0.0003	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.4425185	2	0.0885	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			3.23695333333	2	5.3949	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.65169000001	2	6.5169	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			3.19281222222	2	0.6386	Да
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	1.47233055556	2	2.1033	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.57727722222	2	5.7728	Да
1240	Этилацетат (674)	0.1			0.13996666667	2	1.3997	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			1.23730333333	2	3.5352	Да
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.25	2	6.250	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05				Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.58333333333	2	2.9167	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.000977256	2	0.001	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.26416666667	2	0.5283	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: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

✓ максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ -70);

✓ ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ -70);

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м.р.}, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Согласно санитарным нормам РК, На границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Некоторые группы веществ при совместном присутствии, обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 +C_n/ПДК_n < 1$$

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ -70);

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

Климатические характеристики, использованные в расчете, приняты по данным РГП Казгидромет.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения предприятия, взят расчетный прямоугольник размером -х- м с шагом сетки 17 м, угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 90°

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился - на санитарно-защитной зоне 1000 м (граница области воздействия). В связи с тем жилая зона находится на расстоянии 1100 м, расчет на жилой зоне был также произведен.

В таблице 4.4.3 представлены результаты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации.

Расчетный блок и графики рассеивания загрязняющих веществ представлены в приложении.

Таблица 4.4.3 - Результаты расчета рассеивания концентрация загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич.ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	C _м <0.05	C _м <0.05	C _м <0.05	1	0,008	2
0621	Метилбензол (349)	1,468427	0,688587	0,49256	1	0,6	3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1,773814	0,831792	0,594997	1	0,1	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,173808	0,081504	0,058301	1	5	4
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,572499	0,268461	0,192035	1	0,7	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1,571272	0,736815	0,527058	1	0,1	4
1240	Этилацетат (674)	0,380971	0,178648	0,12779	1	0,1	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,962222	0,451213	0,322762	1	0,35	4
1411	Циклогексанон (654)	1,701168	0,797726	0,570629	1	0,04	3
2750	Сольвент нафта (1149*)	0,793878	0,372272	0,266293	1	0,2	-
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	C _м <0.05	C _м <0.05	C _м <0.05	1	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,06208	0,019778	0,010684	1	0,5	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Характеристика поверхностных вод

Гидрологические характеристики бассейнов рек Каргайлы и Аксай.

Производственная площадка находится на расстоянии от ближайших водных объектов: на 1,3 км в западном направлении от р. Каргайлы, и на 1,1 км в северном направлении от Большого Алматинского канала (БАК).

Река Каргайлы - относится к притокам третьего порядка - р. Или, притокам второго порядка - р. Каскелен, притокам первого порядка р. Аксай (теряется в 4 км к ЮВ от устья р. Аксай). Река Каргайлы берет начало с бокового отрога хребта Заилийский Алатау на высоте около 3800 м, который отделяет её от бассейна р. Большая Алматинка. По данным (Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Бассейн оз. Балхаш. Л.: Гидрометеиздат, 1967.- Т.13. - Вып.2. - 304 с.) река носит также название ручей Кукузек, Каргалы, Каргалы-Булак, Кокозек. В истоках реки много родников. Общая длина реки 57 км, а площадь водосбора 98,0 км². В пределах городской площади водосбора- 18,5 км². Река имеет 15 притоков, длиной менее 10 км. Гидрометрический пост, фиксирующий сток, расположен у верхней окраины п. Карагайлы, при выходе реки из гор. Долина реки ящикообразная, склоны долины крутые, высотой 30-40 м. сложены валунно-галечными отложениями, покрытыми суглинистыми почвами. Русло слабо-извилистое. Дно реки – валунно-галечное. За последние 15 лет вода на пойму не выходила, за исключением случая затора бытовым мусором водопропускного сооружения при пересечении рекой автотрассы на п. Каменка. Как выше поста, так и ниже имеются водозаборы на орошение сельхозугодий и дачных массивов, лежащих в верхней части долины реки.

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» был предоставлен ответ №ЗТ-2024-06413032 от 16.01.2025 г о том, что рассматриваемый участок, на котором будет размещаться планируемый объект воздействия расположен за пределами водоохранных полос и зон поверхностного водного объекта.

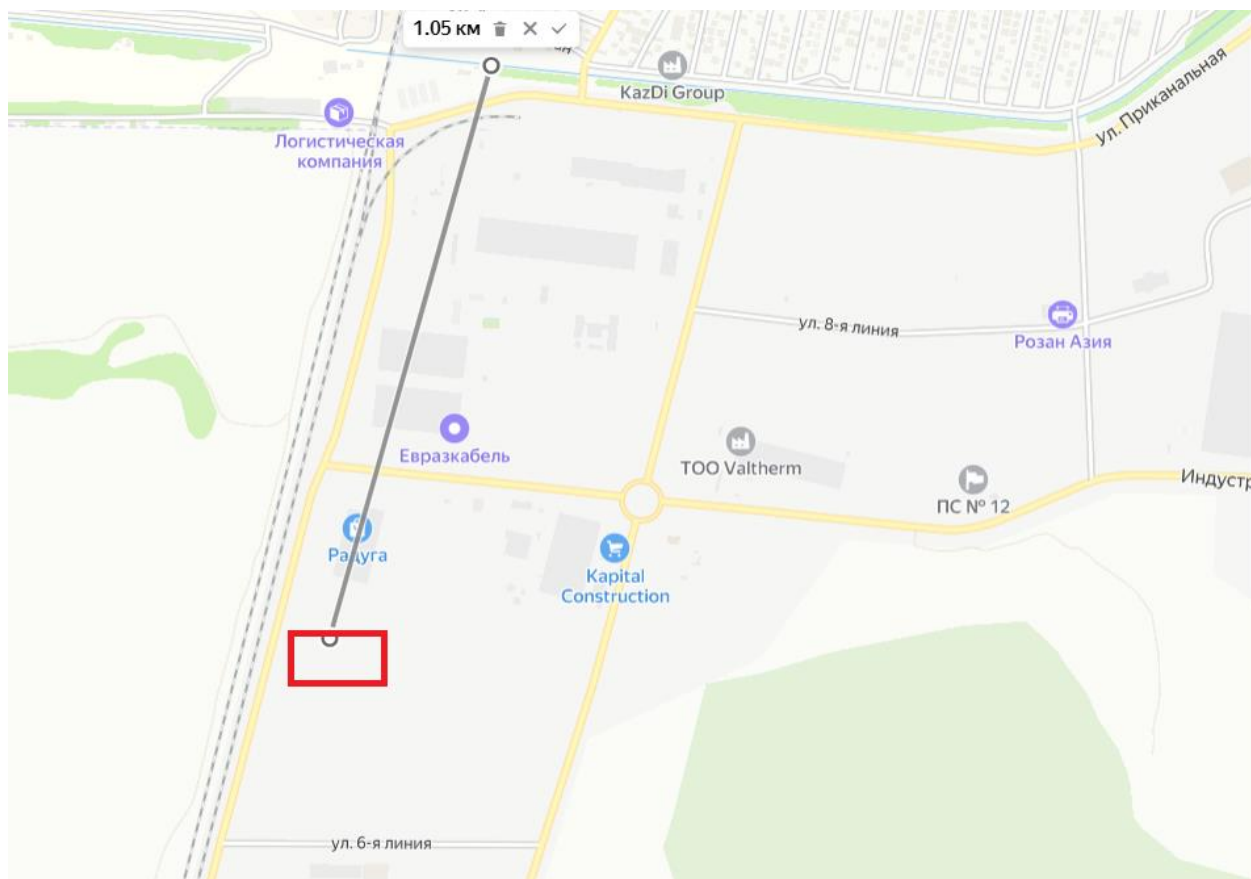


Рисунок 5.1.1 Расстояние от производственной площадки до ближайшего водного объекта (в северном направлении)

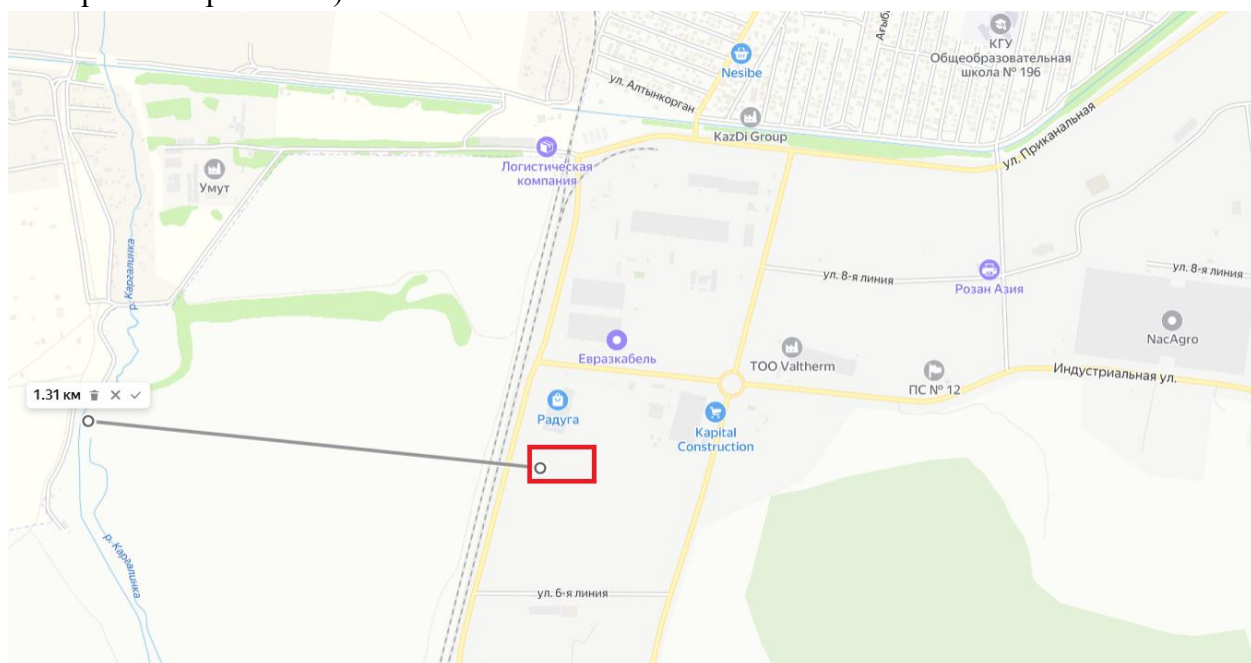


Рисунок 5.1.2 Расстояние от производственной площадки до ближайшего водного объекта (в западном направлении)

5.2 Водоснабжение и водоотведение

Данным проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения

- система хозяйственно-питьевого водопровода;

- система противопожарного водопровода;
- система горячего и циркуляционного водопровода;
- система хозяйственно-бытовой канализации;
- система дождевой канализации.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Источник водоснабжения - существующий водовод, проложенный севернее восточнее объекта. Проектом предусмотрена кольцевая система хозяйственно-питьевого водопровода. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". При степени огнестойкости II и категории здания и помещений по пожарной опасности "В" внутреннее пожаротушение требуется.

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК 1432-2005 "Вода питьевая". Согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405, расход на наружное пожаротушение принят $30 \times 2 = 60 \text{ л/с}$. Проектом не предусматривается внутреннее пожаротушение. Для объекта предусмотрено пенное пожаротушение и автоматическое пожаротушение.

Система горячего и циркуляционного водопровода

Согласно заданию на проектирование, система горячего водоснабжения обеспечивается от электрических водонагревателей, которые устанавливаются в санитарных узлах в местах непосредственного водоразбора.

Система водоотведения

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов и трапов. Отвод сточных стоков осуществляется самотеком. Трубопроводы диаметром 100 мм прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся кровлю. Водоотведение на объекте в период строительных и монтажных работ будет осуществляться в систему городского водоотведения. В проекте технических условий на подключение к городским водосетям, указано, что водоотведение на период строительно-монтажных работ будет осуществляться также ГКП «Алматы Су».

Система дренажной напорной канализации

Отвод аварийных стоков в техническом помещении предусматривается в прямки с дальнейшей откачкой дренажным насосом для откачивания воды, погружной $Q=5,4 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=4,5 \text{ м}$ мощностью 0.75кВт в комплекте с поплавковым выключателем IGD 10/S. Включение и отключение насосов предусмотрено автоматически от уровня воды в прямой. Сброс условно чистых вод осуществляется на отмостку здания (предусматривается устройство лотка), далее по спланированному рельефу земли стоки направляются в арычную сеть ливневой канализации строительной площадки.

Система дождевой канализации

Система дождевой канализации обеспечивает отвод дождевых и талых вод с кровли зданий и сооружений. Водосточные воронки заложены в конструкции кровли. Сброс стоков из производственного здания осуществляется на отмостку в водонепроницаемый лоток.

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы были выданы технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения ТОО «Sleipnir Technologies».

В соответствии с данными техническими условиями были установлены объемы воды на водоснабжение:

- Потребность в воде питьевого качества 60 м³/сутки на хозяйственно-питьевые нужды;

- Потребность в воде на наружное пожаротушение – 400 л/с.

В технических условиях также были указаны объемы водоотведения:

- Общее количество сточных вод в сутки – 60 м³.

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения представлены в приложении.

5.3 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации. Требования к качеству используемой воды

Предусмотрены строительно-монтажные работы. Вода будет использоваться как на производственные, так и на хозяйственно-бытовые нужды.

Количество персонала на предприятии 80 человек, на период строительно-монтажных работ

Таблица 5.3.1 - Водопотребление на период строительства

Источники водопотребления	Норма Водопотребления, л/сут	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м3/год
<i>На период строительства</i>				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала	25	80 чел	240	480

1 Согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3

Источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на период строительно-монтажных работ будет являться существующая система питьевого водоснабжения. Число рабочего персонала составляет 80 человек. Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3.

Хозяйственно бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, отводятся в существующую систему канализации.

Вода будет использоваться для промышленных нужд (разведение строительных растворов, проведение целостности оборудования и т.д.). На производственные нужды, согласно сметной документации, будет использоваться 2239,856 м³.

Таблица 5.3.2 - Водопотребление на период эксплуатации

Источники водопотребления	Норма Водопотребления, л/сут	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м3/год
---------------------------	------------------------------	-----------------	-------------------------	---------------------

На период эксплуатации				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала	25	74 чел	240	444

1 Согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3

Источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на период эксплуатации будет существующая централизованная система водоснабжения «Алматы Су». Число рабочего персонала составляет 74 человека. Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3.

В связи с тем, что уже существует вся система водоснабжения и водоотведения и учитывая отсутствие в непосредственной близости поверхностных водопроявлений, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы, связанные с водопотреблением и водоотведением.

Согласно техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, объем потребности в воде питьевого качества составляет 60 м³. В соответствии с этим годовой расход воды составит 14400 м³.

5.4 Водный баланс объекта

Изменение балансовой схемы водоснабжения, водоотведения предприятия не требуется, изменение ранее согласованной схемы не предусматривается.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые, соответственно применялись норматив 25 литров в сутки согласно СП РК 4.01.101-2012.

Режим работы предприятия составляет 240 рабочих дней в год на период строительства и 240 рабочих дней в год на период эксплуатации.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных и на период эксплуатации приведен в таблицах 5.4.1, 5.4.2.

Водоотведение

Проектируемая деятельность не предполагает сбросов производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, будут отводиться в специально организованный септик, который в последующем вывозится по мере заполнения специализированной организацией по договору. Производственные сточные воды не образуются.

Проведение мониторинга эмиссий сбросов не требуется.

Таблица 5.4.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта

№ п/ п	Наименование потребителя	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год				
		Всего	На производственные нужды		На хозяйстве нно- бытовые нужды	Вода на пол ив	Всего	В том числе			Безвозвратны е потери	
			Свежая		Оборотная							
			Всего	В том числе питьевая					Производст- венные сточные	Повтор- ное использо вание		Хозьяйт веннобыт овые сточные
На период строительства												
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	480	-	-	-	480	-	480	-	-	480	480
2	Производственные нужды	2239,856	2239,856	2239,856								2239,856
	Всего	2719,856										2719,856

Таблица 5.4.2 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации объекта (суточный)

№ п/ п	Наименование потребителя	Водопотребление, м³/сутки						Водоотведение, м³/сутки				
		Всего	На производственные нужды		На хозяйстве нно- бытовые нужды	Вода на пол ив	Всего	В том числе			Безвозвратны е потери	
			Свежая		Оборотная							
			Всего	В том числе питьевая					Произво дст- венные сточные	Повтор- ное использо вание		Хозяйст веннобыт овые сточные
На период эксплуатации												

1	Хозяйственно бытовые нужды работников	60	-	-	-	60	-	60	-	-	60	60
	Всего	60										60

Таблица 5.4.3 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации объекта (годовой)

№ п/ п	Наименование потребителя	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год				
		Всего	На производственные нужды		На хозяйстве нно- бытовые нужды	Вода на пол ив	Всего	В том числе			Безвозвратны е потери	
			Свежая		Оборотная							
			Всего	В том числе питьевая					Произво дст- венные сточные	Повтор- ное использо вание		Хозяйст веннобыт овые сточные
На период эксплуатации												
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	444	-	-	-	444	-	444	-	-	444	444
	Всего	444										444

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

6.1 Характеристика почв

Участок находится в пределах предгорной зоны опустыненных сероземов. Зональным почвенным типом на участке являются сероземы северные (семиреченские) обыкновенные, которые и получили наибольшее распространение на рассматриваемой территории. Почвы практически не засолены по всему профилю. Лишь с глубины 140 см отмечается незначительное засоление (0,3%) сульфатами. В поймах рек, при залегании грунтовых вод на глубине 1-2 м, формируются интразональные гидроморфные пойменные луговые и пойменные лесолуговые почвы. Их образование связано с периодическим затоплением паводковыми водами, в результате чего формируется профиль с чередованием слоев различного состава. Пойменные луговые и лесолуговые почвы содержат около 2,5-4% гумуса в верхнем горизонте, количество которого резко уменьшается с глубиной. Количество карбонатов в профиле составляет 8-10%, уменьшаясь до 4% в водоносном горизонте. Реакция почвенных суспензий щелочная ($pH = 8,0-8,5$). Засоление по всему профилю отсутствует, сумма солей не достигает 0,1%.

6.2 Характеристика возможного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории: посев газонов, клумб, посадка деревьев и кустарников.

Основными факторами воздействия на почвенный покров будет служить захламливание почвы.

Захламливание - поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламливание физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ - проливы на поверхность почвы топлива и горюче смазочных материалов (ГСМ). Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации техники. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер. При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразно. Прокладка трубопроводов (на площадках водоводов, канализации, пожаротушения и т.д.) Экзогенные геологические процессы,

развитые на территории расположения трассы и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием трубопровода, расположенного узкой полосой, а с другой кратковременностью воздействия. Потенциально, некоторое развитие могут получить процессы дефляции и эоловой аккумуляции, эрозии, засоления, суффозии.

6.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов.

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», все земли должны быть возвращены в состояние, пригодное для сельскохозяйственной деятельности.

Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ. Частично технический этап рекультивации выполняется в процессе строительства: снятие ПРС до начала производства работ и его возвращение по завершению строительных работ в ходе благоустройства и озеленения территории предприятия, что позволит обеспечить снижение воздействия от нарушенных земель на компоненты окружающей среды, снизит образование пыли и загрязняющих веществ, окажет благотворительное влияние на здоровье человека и устранил экологический ущерб.

Полный проект по рекультивации и закрытию объекта будет разработан за 2 года до завершения эксплуатации объекта.

Согласно СТ РК 17.0.0.05 - 2002 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбоводческое - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород, их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных производственной деятельностью, показал приемлемым санитарно-гигиеническое направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации нарушенных земель.

6.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

Планируемая деятельность на объекте на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации будет осуществлена строго в пределах выделенных земельных участков.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе данного отчета. Анализ всех видов возможного образования отходов, а также способов их временного размещения, показал, что влияние намечаемой деятельности на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования не требуются.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В процессе эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- запрещение передвижения транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо складировать отходы в контейнеры для сбора мусора, а также в установленные урны, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на участке и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке автотранспорта запрещается использовать в рабочем процессе неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке мойку автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от эксплуатации данного объекта.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Реализация проектных решений по реализации намечаемой деятельности не окажет воздействие на почвенный покров, с учетом особенностей проведения монтажных работ, кратковременным и небольшим масштабом производства. В рамках настоящего проекта накопители отходов не предусмотрены, следовательно, разработка программы мониторинга почв не требуется.

Организация мониторинга и контроля за состоянием почв будет вестись в объемах, предусмотренных действующей программой производственного экологического контроля (ПЭК).

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРЫ

7.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

В зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Планируемый объект будет размещен в промышленной части города, в Индустриальной зоне города Алматы, на уже антропогенно-нарушенной территории.

Предприятие по производству лакокрасочных материалов будет размещено на земельных участках, в их границах земельных отводов.

Участок №1. Кадастровый номер земельного участка: 20-321-028-087. Общая площадь земельного участка – 3,0029 га. Целевое назначение - для индустриальной зоны

Участок №2. Кадастровый номер земельного участка: 20-321-028-088. Общая площадь земельного участка – 2 га. Целевое назначение – для индустриальной зоны.

7.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации

Проектом предусмотрены строительно-монтажные работы. При дальнейшей эксплуатации, потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

Объект не использует недра в ходе своей основной производственной деятельности.

Воздействие на недра объект в районе расположения – не оказывает.

7.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Воздействие на недра объект в районе расположения – не оказывает. Планируемый объект будет расположен на уже антропогенно-нарушенной территории – в промышленной части города, индустриальной зоне Алматы.

7.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Природоохранные мероприятия по регулированию и использованию нарушенных территорий при реализации намечаемой деятельности на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации объекта не требуются. В связи с тем, что объект будет расположен в промышленной зоне города, водопотребление и водоотведение будут осуществляться от существующей центральной городской системы водоснабжения и водоотведения.

7.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых не предусмотрены.

7.5.1 Характеристика используемых месторождений

Характеристика используемых месторождений – отсутствует.

7.5.2 Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов – отсутствуют.

7.5.3 Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород – отсутствует.

7.5.4 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

Размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе реализации намечаемой деятельности не требуется.

7.5.5 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи

Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи – не требуются.

7.5.6 Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Захоронение вредных веществ и отходов производства в недра – исключено.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1 Виды и объемы образования отходов

В результате строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ, твердые бытовые отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов и промасленная ветошь.

Строительные отходы –(кирпич, бетон, огнеупорный кирпич) образуются в процессе проведения строительных работ. Планируемый объем отходов 7 т/год. Отходы будут передаваться третьей организации по договору.

Отходы сварочных электродов – образуются в результате сварочных работ, которые осуществляются на постах электродуговой сварки. Годовой объем принимаемых отходов – 0,3 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Тара из-под ЛКМ – образуются в процессе проведения лакокрасочных работ. Годовой объем планируемых к утилизации отхода – 3 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

ТБО – отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала.

Определение массы и объема образования твердых бытовых отходов произведено с помощью норм накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих - 80 человек и средней плотности отходов- 0,25 т/м³.

Таблица 8.1.1 - Расчет объема образования ТБО на период строительства и эксплуатации

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность персонала	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год
Деятельность рабочих на период строительных работ	0,3	80	0,25	6

Промасленная ветошь - образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта и техники. Годовой объем планируемых к утилизации отхода – 0,16361 т/год. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

В результате эксплуатации производственной базы образуются следующие виды отходов: ТБО, тара из-под ЛКМ, смет с территории, упаковка полипропиленовая, пластиковые отходы, мешкотара из-под химреагентов.

ТБО – отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала на период эксплуатации производственной базы.

Норма образования ТБО на период эксплуатации составляет 1,5 т, при количестве работающих – 74 человека.

Таблица 8.1.2 - Расчет объема образования ТБО на период строительства и эксплуатации

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность персонала	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год
Деятельность рабочих на период строительных работ	0,3	74	0,25	5,55

Тара из-под ЛКМ – образуются в процессе проведения лакокрасочных работ на период эксплуатации предприятия, в результате фасовки готовых изделий. Годовой объем планируемых к утилизации отхода – 20 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

Смет с территории - образуется в процессе уборки территории предприятия. Годовой объем планируемых к утилизации отхода – 0,5 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

Упаковка полипропиленовая – используется для хранения твердых и сыпучих материалов. Годовой объем принимаемых отходов – 5 т/год. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальней их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Пластиковые отходы - образуются в процессе потребления (полиэтиленовые пакеты, пленка, ПЭТ – бутылки различной конфигурации, контейнеры, упаковка (в т.ч. упаковка продуктов и полуфабрикатов, пластиковая тара, одноразовая посуда); канцелярские принадлежности, корпуса бытовой и офисной техники, приборы в пластиковых корпусах и др. Годовой объем принимаемых отходов – 8 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

Мешкотара из-под химреагентов - используется для хранения химических реагентов. Годовой объем принимаемых отходов – 15 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальней их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной

основе.

8.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Все отходы будут оборудованы местами хранения, что снизит воздействие на территорию накопления отходами. По мере накопления все отходы будут вывозиться спец. организациями, согласно договору. Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом, назначенным руководством объекта.

8.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Полигона захоронения отходов на территории площадки не имеется.

Отходы, не подлежащие захоронению на полигоне отходов – при отсутствии собственного полигона на территории площадки предприятия или повторному использованию на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для обезвреживания в целях уменьшения или устранения опасных свойств, восстановления (повторное использование, переработка для извлечения полезных компонентов или материалов, утилизация в качестве энергетического или вторичного материального ресурса) и (или) удаления (захоронение без намерения их изъятия, уничтожение без цели производства продукции или извлечения энергии).

Перевозка к месту захоронения и утилизации, переработки данных отходов производится грузовыми автомобилями-мусоровозами или автосамосвалами с использованием пологов для исключения загрязнения окружающей среды пылящими отходами.

Отправка отходов на специализированные предприятия, имеющие лицензию на право работы с отходами, должна производиться на договорной основе. Транспортировку всех видов отходов следует производить специализированным автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Согласно экологическому кодексу РК ст.320, сроки временного хранения отходов на производственной площадке не должны превышать шести месяцев.

Общие сведения об образуемых отходах на период строительства представлены в таблице 8.3.1

Таблица 8.3.1 - Отходы, способы их образования, хранения и утилизации

№	Наименование отхода	Код отхода	Место временного хранения	Качественный состав	Способ утилизации отходов
На период строительства					
1	ТБО	20 03 01	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Бумага, пищевые остатки, упаковочный материал, пластмасса и пр.	Передача спец. предприятию по договору
2	Огарки сварочных электродов	12 01 13	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Огарки электродов	Передача спец. предприятию по договору
3	Строительные отходы	17 01 07	На твердом покрытии в	Кирпич, бетон, огнеупорный кирпич	Передача спец. предприятию по

			металлических контейнерах		договору
4	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Пластиковая тара	Передача спец. предприятию по договору
5	Промасленная ветошь	15 02 02*	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Ветошь	Передача спец. предприятию по договору

* Кодировка отходов приведена в соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903

Общие сведения об образующихся отходах на период эксплуатации представлены в таблице 8.3.2

Таблица 8.3.2 - Отходы, способы их образования, хранения и утилизации

№	Наименование отхода	Код отхода	Место временного хранения	Качественный состав	Способ утилизации отходов
На период эксплуатации					
1	ТБО	20 03 01	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Бумага, пищевые остатки, упаковочный материал, пластмасса и пр.	Передача спец. предприятию по договору
2	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Пластиковая тара	Передача спец. предприятию по договору
3	Смет территории	20 03 03	На твердом покрытии в металлических контейнерах		Передача спец. предприятию по договору
4	Упаковка полипропиленовая	15 01 05	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Полипропилен	Передача спец. предприятию по договору
5	Пластиковые отходы	15 01 02	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Пластик	Передача спец. предприятию по договору
6	Мешкотара из-под химреагентов	15 01 05	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Мешкотара	Передача спец. предприятию по договору

* Кодировка отходов приведена в соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903

8.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Согласно ст. 41 Экологического кодекса РК, 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:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов.

Объем лимитов накопления отходов на период строительства приняты согласно расчету, представленного в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительно-монтажных работ (2025 г).

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		16,46361
в том числе отходов производства		10,46361
отходов потребления		6
<i>Опасные отходы</i>		
Тара из-под ЛКМ 15 01 10*	-	3
Промасленная ветошь 15 02 02*		0,16361
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО 20 03 01		6
Строительные отходы 17 01 07		7
Огарки сварочных электродов 12 01 13		0,3
Зеркальные		
-		

Объем лимитов накопления отходов на период эксплуатации приняты согласно расчету, представленного в таблице 8.4.2.

Таблица 8.4.2 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации (2026 г).

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		54,05
в том числе отходов производства		48,5
отходов потребления		5,55
<i>Опасные отходы</i>		
Тара из-под ЛКМ 15 01 10*	-	20
<i>Не опасные отходы</i>		
ТБО 20 03 01		5,55
Упаковка полипропиленовая 15 01 05		5

Пластиковые отходы 15 01 02		8
Смет с территории 20 03 03		0,5
Мешкотара из-под химреагентов 15 01 05		15
Зеркальные		
-		

Захоронение отходов на объекте не осуществляется.

8.5 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие, ионизирующие (излучения, поля) загрязнения, а также радиационное воздействие.

9.1 Источники шумового воздействия

Шум – один из наиболее распространённых неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое значение, в связи с урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

Основной параметр шума его частота (число колебаний в секунду). Единица измерения частоты 1 Герц (Гц), равный одному колебанию звуковой волны в секунду. Слух человека улавливает колебания частот от 20 Гц до 20 000 Гц.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения.

Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные характеристики. Под нормированием шумовых характеристик на оборудование (агрегаты, системы) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

Промышленное предприятие нужно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. В этом случае нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звуковой мощности в октавных полосах частот (дБ) и скорректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе промплощадки.

В настоящее время нет действующих санитарных норм и правил, устанавливающих предельно допустимый уровень (ПДУ) шума на границе СЗЗ предприятия. В связи с тем, что СЗЗ является границей, ограничивающей распространение возможного физического воздействия на жилую застройку, в качестве нормативных значений приняты уровни шума для территорий жилой застройки согласно СанПин №3.01.035-97, которые имеют следующие значения:

С 7 до 23 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА;
- Максимальный уровень звука, LA_{макс}, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;
- Максимальный уровень звука, LA_{макс}, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005):

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА; - Максимальный уровень звука, LA_{макс}, - 95 дБА

При проведении работ на период эксплуатации объекта в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 1100 метров (расстояние до жилой зоны) источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

9.2 Источники вибрационного воздействия

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169).

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Предусмотрено использование техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных в СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169).

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств

Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих 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 вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной, нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем

машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

9.3 Источники неионизирующего воздействия

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередачи, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники излучений. Большее значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от $3 \cdot 10^{11}$ Гц до 10^3 Гц в пределах длин волн от 10^{-3} до $5 \cdot 10^3$ м. Диапазон миллиметровых, сантиметровых и дециметровых волн (300 ГГц...300 МГц) обычно объединяют термином «сверхвысокочастотный, СВЧ» или «микроволны». Станции радиосвязи излучают электромагнитную энергию преимущественно в пределах ультравысоких (УВЧ) и высоких (ВЧ) частот.

На период эксплуатации оборудование с электромагнитным излучением применяться не будет.

9.4 Источники радиационного воздействия

Согласно информационному бюллетеню по состоянию окружающей среды за 2024 в Алматинской области и г. Алматы, наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,18 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,6-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

На территории земельных участков, где будет осуществлена намечаемая деятельность были проведены измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе и измерения дозиметрического контроля. Протоколы на содержание радона и продуктов его распада и измерения дозиметрического контроля, не показали превышение на земельных участках.

Дальнейшие работы на промышленной площадке не предусматривают установку и использование источников радиоактивного излучения, таким образом, влияние

радиоактивного излучения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Растительность

В геоморфологическом отношении площадка представляет собой аккумулятивную равнину. Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на северо-запад 1-2 градусов. Растительность района расположения участка представлена луговыми травами. Объект расположен на урбанизированной и техногенно-освоенной территории, в индустриальной зоне города Алматы.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия:

- возможное запыление растительности, и как следствие ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

Согласно предоставленной справки №ЗТ-2024-06412872 от 25 декабря 2024 года от РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», земельные участки, отведенные под строительство и эксплуатацию производства лакокрасочных материалов не являются землями государственного лесного фонда и не относятся к особо охраняемым природным территориям.

Дальнейшее благоустройство промплощадки предусматривает посадку газона, кустарников сирени, а также посадку деревьев, районированных в данной местности, а также размещение малых архитектурных форм (лавочек, урна металлическая для мусора, площадка для установки контейнеров для мусора).

10.2 Животный мир

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность.

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Участок проведения работ находится в границах промышленной зоны, где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован.

Современное состояние авифауны (птиц оседлых и гнездящихся) на территории города отличается следующими чертами:

- значительная синантропизация (существование, связанное с человеком),
- деградация аборигенного наземно гнездящегося комплекса вследствие загрязнения растительного покрова, наличия транспорта и техники, усиливающей фактор его беспокойства.

В Алматы и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц (из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных). Большинство гнездящихся птиц характерные представители древесно-кустарниковых зарослей предгорий (полевой воробей, обыкновенный скворец,

иволга, сорокопуд чернолобый и туркестанский жулан, ястребиная славка, черный дрозд, южный соловей). Среди гнездящихся 8 видов оседлых: полевой и домовый воробьи; князек; черный дрозд; кольчатая и египетская горлицы; майна; большая синица (три последних вида акклиматизировались в 60-е годы). Наиболее многочисленная группа пролетных птиц: черный коршун; золотистая щурка; розовый скворец; серая мухоловка; пеночки.

Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Изредка на пролете в городе оказываются совершенно не свойственные для него птицы: бакланы; гуси; утки; камышницы; малая выпь; чернобрюхие рябки и др.

Местом концентрации пернатых в городе стал Главный Ботанический сад НАН Республики Казахстан. Дикie птицы, голуби, а также мышевидные грызуны привлекают в город хищников: ястребов-тетеревятников; перепелятников; сокола-балобана; обыкновенную пустельгу; сарыча; дербника; сов - ушастую и филина.

В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих. В радиусе 3-5 км от города из хищных млекопитающих довольно часто отмечаются: степной хорь; ласка; горностай; корсак. Из грызунов: белка; суслик песчаник; ондатра; водяная крыса; слепушонка; домовая, лесная и полевая мыши; реже - лесная соя; серый хомячок. Из летучих мышей: нетопыр-карлик; поздний кожан; рыжая вечерница.

В Алматы и его окрестностях встречаются 2 вида земноводных — зеленая жаба и лесная лягушка. Обычной является озерная лягушка, распространение которой в последние годы значительно расширилось: она быстро заселяет вновь образованные водоемы и систему оросительных каналов.

В городе зарегистрировано 224 вида насекомых, обитающих на древесно-кустарниковых породах: вязовая и зеленоватая вязовая тля на ильмовых; среднеазиатская запятовидная и выпуклая тополевая щитовки; лунка серебристая; ивовая волнянка; нижняя тополевидная моль на ивовых. Периодически в больших количествах появляются насекомые-вредители: дубовая и люцерновая тля; тополевый и восточный листоеды; резанная и зеленая листовертки; непарный шелкопряд.

Согласно предоставленной справки №ЗТ-2024-06412872 от 25 декабря 2024 года от РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» земельные участки на которых будет осуществляться намечаемая деятельность – не являются землями государственного лесного фонда и не относятся к особо охраняемым природным территориям. Пути миграции диких животных на территории проектирования отсутствуют. Редкие виды и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных отсутствуют.

Работа большого количества техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких. Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Постоянные сооружения и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождения. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
 - снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
 - вмешательства в период спаривания;
 - неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
 - снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
 - меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц; покидание гнезд;
 - повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.
- Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выражают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

10.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом

предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

1. Перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой работы деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

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.

10.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. Промплощадка находится на промышленной территории и граничит с другими промышленными. Растительный покров на данной территории подвергся антропогенному воздействию до начала деятельности предприятия. Так же животный мир претерпел изменения в связи с близким расположением других промышленных объектов.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны. При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Социально-экономическая сфера Алматинской области и города Алматы

Согласно данным областного департамента статистики социально – экономическое развитие города Алматы характеризуется следующими показателями.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в IV квартале 2020г. составили 184956 тенге, что на 14,3% выше, чем в IV квартале 2019г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 6,8%. Численность безработных в IV квартале 2020г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5,3% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2021г. составила 17011 человек или 1,7% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в IV квартале 2020г. составила 274414 тенге.

Индекс потребительских цен в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 101,7%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные – на 1,3%, платные услуги – на 0,3%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 2,6%.

Объем валового регионального продукта за 9 месяцев 2020 года составил 8505,5 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2019г. ВРП снизился на 5,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 8,2%, услуг – 85,9 %.

Объем инвестиций в основной капитал за январь-март 2021г. составил 191009,6 млн. тенге, что на 34,5% больше, чем в январе-марте 2020г.



Рис. 11.1.1 Карта Алматинской области

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2021г. составило 127502 единицы и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2020г. на 0,7 %, в том числе 125924 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 85061, среди которых малые предприятия составляют 83649 единицы.

Объем промышленного производства в январе-марте 2021г. составил 328,4 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-марту 2020г. составило 118,3%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 24,9%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании увеличилось на 5,4%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов снизилось на 19,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь март 2021г. составил 754,3 млн. тенге, что меньше на 15,7%, чем в январе-марте 2020г.

Объем строительных работ (услуг) в январе-марте 2021г. составил 48135,3 млн. тенге, что на 44,7% больше, чем в январе-марте 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-марте 2021г. составил 84,5%.

Объем грузооборота в январе-марте 2021г. составил 6313 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 120,3% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Объем пассажирооборота составил 4413 млн. пкм и снизился на 50,7%.

11.2 Индустриальная зона г. Алматы

Индустриальная зона города Алматы создана в соответствии со Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года и Государственной программой по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы. Функционирование индустриальной зоны определено Предпринимательским кодексом и Единой программой поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020».

Индустриальная зона создана в целях оказания государственной поддержки частному предпринимательству и предназначена, в первую очередь, для развития в городе Алматы приоритетных отраслей промышленности – это машиностроение, пищевая, легкая, фармацевтическая, химическая промышленности и производство строительных материалов. При этом, предпочтение отдается инвестиционным проектам, направленным на передислокацию промышленных предприятий из жилых районов города, выпуск технологичной, инновационной продукции, замещение импорта.

Под строительство индустриальной зоны города Алматы отведено 490 га свободных площадей в Алатауском районе, предназначенных для строительства и обслуживания промышленных производств, а также соответствующей инфраструктуры – автомобильных и железных дорог, логистического и административного центров. На сегодня участниками индустриальной зоны являются 40 компаний, общая сумма запланированных частных инвестиций составляет 191,3 млрд. тенге, в период эксплуатации производств будет создано 4 905 постоянных рабочих мест. Спектр планируемой к выпуску продукции очень широкий – от мороженого до стальных труб для нефтегазовой промышленности.

Планируемый объект будет размещаться в Индустриальной зоне г. Алматы.

В качестве положительных воздействий на социально-экономическую сферу г. Алматы, необходимо выделить:

- реализация производства, ориентированной на выпуск готовой продукции с высокой добавленной стоимостью;
- появление новых рабочих мест. На период эксплуатации, согласно списочной ведомости, планируется появление 74 рабочих мест на данном предприятии;
- увеличение прямых и косвенных доходов населения.

11.3 Информированность населения

Для информированности населения будут проведены общественные слушания в формате открытых собраний об особенностях намечаемой деятельности.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Экологический риск — это вероятность возникновения отрицательных изменений окружающей среды или последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду.

– Загрязнение природной среды газообразными, жидкими и твердыми веществами и отходами производства, вызывающее деградацию среды обитания и наносящее ущерб здоровью населения, остается наиболее острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение.

– Риск воздействия загрязнителя того или иного вида определяется как вероятность возникновения у человека или его потомства какого-либо вредного эффекта в результате этого воздействия.

– Экологический риск, как один из видов риска, можно классифицировать, опираясь на базовую классификацию рисков, по масштабу проявления, по степени допустимости, по прогнозированию, по возможности предотвращения, по возможности страхования. Природно-экологические риски - это риски, обусловленные изменениями в окружающей природной среде. Техно-экологические риски - это риски, обусловленные появлением и развитием техносферы. Риск устойчивых техногенных воздействий - это риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате обычной хозяйственной деятельности. На основе классификации экологических рисков можно выделить субъекты, чья деятельность является источником повышенной опасности для окружающей среды, и предпринять мероприятия по предотвращению реализации рисков, по защите объекта от воздействия на него экологических факторов риска. негативным воздействием на окружающую среду;

- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

При эксплуатации объекта могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует трудовых ресурсов и материальных затрат. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путей быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении проекта используется для определения:

- 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.

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;

- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС; - разработка мер по ликвидации последствий аварий;
- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;
- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов соответствуют действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

Потенциальные опасности, связанные с осуществлением деятельности предприятия по производству лакокрасочных материалов могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

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.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- ливневые атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

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

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Во избежание возможных аварийных ситуаций антропогенного характера, необходимо соблюдение людьми, осуществляющими добычу и переработку, правил техники безопасности.

Причины возникновения аварийных ситуаций Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического

режима производства или отдельных технологических процессов;

- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

Противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих осуществляются личным составом ПО.

Противопожарные материалы для обеспечения противопожарной безопасности объектов и транспортных средств укомплектовываются согласно требованиям «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан. 2006».

Огнетушители углекислоты (ОУ-2), (ОУ-3), (ОУ-5), (ОУ-8), (ОУ-80) устанавливаются на каждом объекте согласно нормам.

На предприятии должны действовать инструкция по мерам пожарной безопасности для рабочих и служащих предприятия, утвержденная руководителем.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности возлагается на руководителя заказчика. Для организации подготовки объекта и проведения огневых работ приказом по предприятию назначается ответственное лицо. При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственному руководителю огневых работ, а другой хранится на объекте в течение года. Ответственное лицо заказчика (представитель ИТР предприятия) обязано контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Организационные мероприятия должны включать профилактические мероприятия:

- организация обучения рабочих и служащих правилам пожарной безопасности;
- ознакомление с инструкцией о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, соблюдение противопожарного режима и действий при возникновении пожара;
- изготовление и использование средств наглядной агитации, направленной на обеспечение пожарной безопасности.

На строительной площадке необходимо организовать:

- соблюдение противопожарных норм и разрывов; – оснащение первичными средствами пожаротушения;
- места для устройства пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

На весь период проведения огневых работ вблизи каждого места проведения работ устанавливаются первичные средства пожаротушения на 1 пост в количестве не менее:

- асбестовое полотно размером 2х2м – 1 шт;
- огнетушители ОПУ-10 или ОУ-6 – 3 шт;

- ящики с песком – 1 шт;
- бочки с водой – 3 шт;
- лопаты, топоры, ломы, багры, ведра – по 3 шт.

У въезда на площадках выполнения работ установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся зданий и вспомогательных помещений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

12.2 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Оценка риска здоровью населения.

Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов, способных развиваться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции, например: вероятность заболеть раком или болезнями органов дыхания людей, проживающих поблизости от крупного промышленного предприятия.

Таким образом, под оценкой риска подразумевается прогнозирование неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, пищевых продуктов) на здоровье населения и каждого человека.

В современных условиях промышленные предприятия являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и создают риск для здоровья населения, проживающего в районах их размещения. При этом для уменьшения неблагоприятного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от промышленных предприятий, вокруг них устанавливается санитарно-защитная зона.

Риск для здоровья, который характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды.

Во время эксплуатации объектов шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха, воды и почвы не будет значительным.

Экологическая оценка возможного влияния производственного процесса на здоровье населения будет осуществляться в рамках производственного экологического контроля при эксплуатации объектов на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих

воздействие на окружающую среду и здоровье населения;

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- сведение минимуму воздействия производственных природопользователя на окружающую среду и здоровье человека; процессов
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов; – после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например: по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную среду, невозможно оценить количественно, в проекте принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

Были выделены следующие критерии значимости, которые основывались на:

- возможности воздействия;
- последствия воздействия.

Оценка проводится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность воздействия.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при

отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

Таблица 12.2.1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Бал	Пояснения
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных фаций (неделимый элементарный ПТК) и урочищ (часть местности, отличная от остальных)

				участков окружающей местности).
Ограниченно е воздействие	Площадь ь воздействия до 10 км ²	Воздействи е на удалении до 1 км от линейного объекта	2	Ограниченно е воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно- территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности
Местное воздействие	Площадь ь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействи е на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	Местное (территориальное) воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² х, оказывающие влияние на природно- территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта (конкретная территория, однородная по

				своему происхождению).
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	Региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок.

Шкала оценки временного воздействия:

Таблица 12.2.2 Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не

			превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных оценок.

Таблица 12.2.3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения природной среды не превышают пределы природной	2

	изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_i^{\text{integr}} = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

Где Q_i^{integr} – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^S – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений воздействий по каждому параметру оценивается по балльной системе по указанным выше критериям. Каждый критерий базируется на количественном или параметрическом показателе (характер воздействия).

Таблица 12.2.4 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия строительства и эксплуатации предприятия по производству лакокрасочных изделий.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Воздействие на качество атмосферного воздуха	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 б – ограниченное воздействие	4 б – многолетнее воздействие	2 б – слабое воздействие	16 б	Воздействие средней значимости
Воздействие на почвы и недры	Влияние деятельности	1 б – незначительное	4 б – многолетнее	2 б – слабое воздействие	8 б	Воздействие

	предприятия на почвы и недра	воздействие	воздействи			низкой значимости
Воздействия на поверхностные воды	Влияние деятельности предприятия на качество воды в реках	0 баллов – воздействие на поверхностные воды отсутствует	0 баллов – воздействие в течение времени отсутствует	0 баллов – воздействие отсутствует	0 б	Воздействие отсутствует
Воздействие на подземные воды	Влияние деятельности предприятия на качество подземных вод	0 баллов – воздействие на подземные и грунтовые воды отсутствует	0 баллов – воздействие в течение времени отсутствует	0 баллов – воздействие отсутствует	0 б	Воздействие отсутствует
Воздействие на биологические ресурсы	Влияние деятельности предприятия на растительный и животный мир	1 б – незначительное воздействие	4 б – многолетнее воздействие	1 б – незначительное воздействие	4 б	Воздействие низкой значимости
Воздействие на ландшафты	Влияние деятельности предприятия на ландшафт	0 баллов – воздействие на ландшафты отсутствует	0 баллов – воздействие в течение времени отсутствует	0 баллов – воздействие отсутствует	0 б	Воздействие отсутствует

Деятельность предприятия, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды преимущественно низкой, и средней значимости воздействий на атмосферный воздух.

В ходе проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду показано, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Тем не менее, для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия. На территории границы СЗЗ будет осуществляться мониторинг, результаты которого будут предоставляться ежеквартально в отчетах по программе производственного экологического контроля.

Мероприятия по снижению экологического риска. Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций

и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица. При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

12.3 Определение вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом производственной деятельности, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения. Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала производства.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, оборудования. несовершенство и некомплектность используемого

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на строительной площадке. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

Рабочим проектом также предусмотрено техническое обеспечение на случай возникновения аварий, а именно пожаров. Проектом предусмотрено устройство одного пожарного резервуара объемом – 330 м³ и насосной станции пожаротушения для подачи воды в сеть.

12.4 Оценка риска аварийных ситуаций

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности

предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывов и пожаробезопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе горно-добычных работ на месторождении показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

12.5 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий при осуществлении деятельности являются следующие мероприятия:

- перед выходом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;
- в процессе производственных работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии на предприятии требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

13.1 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК ст. 131-144). Под ущербом, причиненным компонентам природной среды, понимается возникающее прямо или косвенно измеримое негативное изменение в состоянии компонентов природной среды или измеримое ухудшение их потребительских свойств или полезных качеств.

Под базовым состоянием понимается состояние компонента природной среды, в котором он бы находился, если бы ему не был причинен экологический ущерб.

Экологическим вредом жизни и (или) здоровью человека признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий.

Экологический вред жизни и (или) здоровью человека подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

Экологическим ущербом животному и растительному миру признается любой ущерб, причиненный компонентам природной среды, который оказывает существенное негативное воздействие на достижение или сохранение благоприятного состояния видов животного и растительного мира и природных ареалов.

Экологическим ущербом водам признается любой ущерб, оказывающий существенное негативное воздействие на экологическое, химическое или количественное состояние либо экологический потенциал поверхностных и (или) подземных вод, определенный в экологическом и (или) водном законодательстве Республики Казахстан.

Экологическим ущербом землям признается загрязнение земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав земли или почв загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которое создает существенный риск причинения вреда здоровью населения.

Причинением экологического ущерба землям также признается ущерб, причиненный в виде уничтожения почв или иных последствий, которые приводят к их деградации или истощению, в соответствии с положениями земельного законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Привлечение к административной или уголовной ответственности лица, причинившего экологический ущерб, не освобождает такое лицо от гражданско-правовой ответственности, установленной частью первой настоящего пункта.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются предельные ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому кодексу РК (ст. 576).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварии.

14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью данной оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате деятельности и их последующая оценка.

Для оценки воздействия производственной деятельности предприятия по производству лакокрасочных материалов была применена количественная характеристика воздействия. Преимуществом данного метода является сопоставимость показателей и ограничение количества используемых параметров.

Критерии оценки воздействия на природную среду будут представлены в таблице 14.1

Таблица 14.1 Критерии оценки воздействия на природную среду

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Площадь воздействия более 100 км ² или на удалении менее 100 км от линейного объекта	4
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	3
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	2
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	1
Временный масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность от 3, 5 лет и более	4
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	3
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	2
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев	1
Величина (интенсивность) воздействия		
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному	4

	самовосстановлению.	
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

Где Q_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

В таблицах 14.2 и 14.3 приведена интегральная оценка воздействия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах. Таблица воздействия на компоненты природной среды показывает, что воздействие приходится на воздушный бассейн, земельные ресурсы и ресурсы животного, растительного мира, тогда как на другие компоненты природной среды воздействие отсутствует.

В данном разделе приняты 2 категории значимости воздействия – незначительное и умеренное воздействие

- Воздействие низкой значимости имеет место, когда 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.

– Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Таблица 14.2 Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент природной среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
Атмосферный воздух	Выбросы на период эксплуатации от производственных процессов	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	16
Почвы и недры	Возможное захламление почвы отходами на краткосрочный период. Снятие почвенно-растительного покрова на период проведения строительных работ	Незначительное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	8
Поверхностные воды	Влияние на поверхностные воды оказываться не будет	-	-	-	-
Подземные воды	Влияние на подземные и грунтовые воды оказываться не будет	-	-	-	-
Биологические ресурсы	Физическое присутствие объектов и сооружений	Незначительное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4

	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания животных и насекомых				
	Физические факторы воздействия				
Ландшафты	Намечаемая деятельность окажет влияние на изменение ландшафтной структуры территории	-	-	-	-

Таблица 14.3 Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Критерий	Тип изменения	Показатель воздействия	Интегральная оценка
Трудовая занятость	Занятость населения	Положительное	Положительное
Экономика	Потребность в кадрах	Положительное – открытие рабочих мест как для рабочих специалистов, так и для ИТР и административных работников.	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Положительное – имеются предварительные договоренности по поставкам готовой продукции	Положительное
	Развитие производственной сферы	Положительное – развитие производственного сектора	Положительное

Таблица 14.4 Категории значимости воздействий

Суммарное сопоставление данных таблиц и приведение общей оценки показывает, что воздействие предприятия на окружающую среду – низкой значимости.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64

Интегральная оценка:

1-8 – воздействие низкой значимости

9-27 – воздействие средней значимости

28-64 – воздействие высокой значимости

15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Необходимость проведения природоохранных мероприятий является решением проблем по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду.

При проведении работ на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации будет реализован комплекс мер, направленных на предотвращение и снижение воздействия на окружающую среду.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду является производственный мониторинг окружающей среды.

Среди общих организационных мероприятий можно выделить следующее:

- применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов предприятия;
- своевременное обслуживание технологического оборудования;
- проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенных земельных участков;
- организация движения автотранспорта на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации должна осуществляться по строго выделенным маршрутам;
- обеспечение технологического контроля соблюдения требований при строительно-монтажных работах, монтажа оборудования и пуско-наладочных работах.

Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

15.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы в период строительства и эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках, согласно приложению 4 ЭК РК;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта;

- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления кислых растворов;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов; - завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем; - укрытие пологом кузова автомобилей при транспортировке руды;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ. Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

В период строительства и эксплуатации объекта согласно п.п. 3 п.1 приложения 4 Экологического кодекса предусмотрены мероприятия по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников путем орошения подъездных дорог поливооросительной машиной в количестве 1 ед. от 2 до 4 раза в сутки.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Согласно ст. 208 Экологического кодекса запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

В качестве мероприятий для соблюдения экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств предусмотрено:

- технический осмотр техники на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

При перевозке твердых и пылевидных отходов предусмотреть укрытие пологом кузова автомобилей, согласно п. 23 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ 331/2020.

15.1.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Алматинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Справка о перечне городов с НМУ представлена в приложении.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации; - приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации; - запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами; - исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия.

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое

атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;

- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия. Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов.

Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ на период проведения строительно-монтажных работ и на период эксплуатации приведены в таблицах 15.1.1 и 15.1.2

Таблица 15.1.1 Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на 2025 год

Графи- к работ ы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбр о сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Площадка 1															
38 д/год 10 ч/сут	Строительная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	6001	1/1	1/0.1	2		1.5		30.5 / 30.5	0.0043694444	0.0034955556	20	
													0.0004805556	0.0003844444	20
													0.0000855047	0.0000684038	20
													0.0001557407	0.0001245926	20
													0.0003611111	0.0002888889	20

			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							0.0085555556	0.0068444444	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							0.0013902778	0.0011122222	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							0.0036944444	0.0029555556	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							0.0002083333	0.0001666667	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							0.0009166667	0.0007333333	20
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							4.9665831389	3.9732665111	20
			Метилбензол (349)							1.7820166944	1.4256133556	20
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)							0.0042591944	0.0034073556	20
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)							0.3447666667	0.2758133333	20
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)							0.7520026389	0.6016021111	20
			Уайт-спирит (1294*)							3.472455	2.777964	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)							1.238888889	0.9911111112	20
			Взвешенные частицы (116)							1.7117083333	1.3693666667	20

			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)									2.7511088889	2.2008871111	20
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--------------	----

Таблица 15.1.2 Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на 2026 – 2034 гг. (период эксплуатации)

График работ источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
5	Производственная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	-134.15/-138.75	1/0.1					30.5 / 30.5	0.134575	0.10766	20

			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.1749475	0.139958	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.022429167	0.0179433336	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.044858333	0.0358866664	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.112145833	0.0897166664	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								0.005383	0.0043064	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)								0.005383	0.0043064	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)								0.05383	0.043064	20
365	Производство в	Мероприятия	Сероводород (	0004	218.09 /-	1/0.1	2			30.5 /	0.000002744	0.0000016464	40
д/год 24 ч/сут 17	енная площадка (1)	при НМУ 2-й степени опасности	Дигидросульфид) (518)		198.76					30.5			
	Производство в	Мероприятия	Метилбензол (349)	6002	25.83 /-	50.17 /		1.5		30.5 /	3.2606333333	1.95638	40
д/год 2 ч/сут	енная площадка (1)	при НМУ 2-й степени опасности			217.3	228.54				30.5			
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								1.0968	0.65808	40
			Этанол (Этиловый спирт) (667)								4.0939472222	2.4563683333	40
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,								1.4723305556	0.8833983333	40

365	Производственная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Этилцеллозольв (1497*)	0003	-151.11/-	0/0	2			30.5 /	0.6359222222	0.3815533333	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
			Этилацетат (674)								0.1399666667	0.08398	40
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)								1.6587333333	0.99524	40
			Циклогексанон (654)								0.8333333333	0.5	40
д/год 24 ч/сут 17	Производственная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6002	25.83 /-	50.17 /		1.5		30.5 /	1.9444444444	1.1666666667	40
			Сольвент нафта (1149*)										
д/год 2 ч/сут 365	Производственная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в	0004	218.09 /-	1/0.1	2			30.5 /	0.000977256	0.0005863536	40
			пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
д/год 2 ч/сут 365	Производственная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6002	25.83 /-	50.17 /		1.5		30.5 /	0.4591666667	0.2755	40
д/год 24 ч/сут	Производственная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	278.1 /	69.99	2	40		30.5 /	0.4264	0.17056	60
д/год 24 ч/сут	Производственная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							30.5	0.06929	0.027716	60
			Сера диоксид (Ангидрид)										

		сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										0.4425185	0.1770074	60
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	-----------	----

15.2 Комплекс мероприятий по охране почвенного покрова

В процессе эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- запрещение передвижения транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо складировать отходы в контейнеры для сбора мусора, а также в установленные урны, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке автотранспорта запрещается использовать в рабочем процессе неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке мойку автотранспорта.

15.3 Комплекс мероприятий по охране биоразнообразия

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от эксплуатации данного объекта.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе эксплуатации установки следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории монтажных работ;
- при работе автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от деятельности объекта.

16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации объекта может происходить путем выброса загрязняющих веществ, образующихся при проведении данных работ.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на нарушенных землях, на антропогенно-нарушенной территории, в Индустриальной зоне Алматы. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода двух земельных участков.

4 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе работ, налажена – отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период проведения строительно-монтажных работ и постоянный на период эксплуатации объекта.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – способствует сокращению 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.

2. 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.

На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты рабочим проектом не предусмотрен.

17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения негативных последствий таких процессов как изъятие земель, их нарушение, загрязнение и снижение продуктивности прилегающих территорий должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Рекультивационные мероприятия обычно осуществляются в два этапа: 1 - техническая рекультивация; 2 - биологическая рекультивация.

Биологический этап рекультивации проводится по результатам почвенных мелиоративных изысканий. В связи с воддефицитом района (превышением испарения в летнее время над нормой осадков) целесообразность проведения биологического этапа будет рассматриваться в дальнейшем отдельным проектом ликвидации и рекультивации.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель, предотвращению развития ветровой и водной эрозии, а также создание растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав, зонированных в данном районе, на отрекультивированных площадях.

Биологический этап рекультивации включает в себя

- обработку рекультивируемой почвы, внесение удобрений, вспашку;
- посев трав;
- уход за посевами и предупреждение эрозийных процессов.

По окончании биологической рекультивации, земли с восстановленной сельскохозяйственной ценностью передаются лицам, в ведении которых они находились до изъятия под производственные нужды, или государству, если они находились в ведении государства или отказе вышеуказанных лиц от прав собственности на данные земли. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Сельскохозяйственное направление рекультивации. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации, для залужения рекомендуется люцерна. Люцерна представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным

пластообразователем. Люцерна нетребовательна к плодородию почвы, довольно засухоустойчива. обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

18. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ70VWF002883302 от 17.01.2025 г, содержит следующие выводы, требующие описание мер, направленных на обеспечение соблюдения следующих требований:

От Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК:

1. Согласно п. 6 ст. 92 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс), в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, при разработке Отчета ОВОС необходимо предоставить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для рассматриваемого объекта, водному объекту; обеспечению безопасности жизни и здоровья населения представить ситуационную топографическую карту-схему расположения объекта относительно жилой застройки, с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130). Проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при реализации намечаемой деятельности в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.21г. № 280 (далее – Инструкция);

Ответ-пояснение: Информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для рассматриваемого объекта, водному объекту, ситуационная топографическая карта-схема – представлены в данном проекте. Воздействие на окружающую среду и ее компоненты при реализации намечаемой деятельности в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.21г. № 280 учтено в данном проекте.

2. Дать подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе;

Ответ-пояснение: Подробное описание технологического процесса представлено в Главе 3.

3. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

Ответ-пояснение: Классификация всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» представлена в Главе 8.

4. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов;

Ответ-пояснение: Описание объектов временного накопления всех отходов представлена в Главе 8.

5. В соответствии с пунктом 1 статьи 321 Кодекса под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. В этой связи, привести описание мест накопления отходов в отдельности по каждому классу (А, Б, В) планируемого пункта по утилизации отходов, в том числе учесть требования статьи 320 Кодекса;

Ответ-пояснение: Описание мест накопления отходов приведены в Главе 8.

6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий;

Ответ-пояснение: Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду представлены в Главе 15.

7. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск негативного воздействия для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

Ответ-пояснение: Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду представлены в Главе 15.

8. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

Ответ-пояснение: Соблюдение данных мер предусмотрено данным Отчетом о возможных воздействиях и рабочим проектом.

9. При реализации намечаемой деятельности необходимо учесть требования стандартов РК в области управления отходами;

Ответ-пояснение: Соблюдение требований стандартов РК в области управления отходами представлены в Главе 8.

10. Предусмотреть в Отчете сведения о расчетах уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ на границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ -2»);

Ответ-пояснение: Результаты расчета рассеивания загр веществ на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной представлены в Главе 4. Протокол расчета рассеивания на границе с СЗЗ и на границе с жилой зоной представлен в приложении к данному Отчету.

11. Согласно приложению 4 к Кодексу и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года, предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны со стороны жилой застройки;

Ответ-пояснение: Замечание учтено.

12. В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

Ответ-пояснение: Предельные количественные и качественные показатели эмиссий и предельного количества накопления отходов представлены в Главе 4 и Главе 8 соответственно.

13. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны;

Ответ-пояснение: Мониторинг эмиссий будет осуществляться на границах СЗЗ в 4-х направлениях, 1 раз в квартал.

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

Ответ-пояснение: Справки от государственных органов представлены в Приложении к данному проекту.

15. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию Приложения 3 Кодекса.

Ответ-пояснение: В соответствии, с действующими разработанными справочниками по наилучшим доступным техникам по химической промышленности, производство лакокрасочных материалов отсутствует. В связи с этим применение наилучших доступных техник в данном Отчете о возможных воздействиях затруднено.

16. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

Ответ-пояснение: Оценка экологических рисков приведена в Главе 12.

17. Представить меры по устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба. (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337);

Ответ-пояснение: Мероприятия по устранению возможного экологического ущерба на окружающую среду представлены в Главе 15.

18. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех

видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

Ответ-пояснение: Данные по объему образования отходов представлены в Главе 8.

19. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.

Ответ-пояснение: Данные требования учтены. Общественные слушания согласованы Управлением природных ресурсов и экологии г. Алматы и состоятся 11 марта 2025 года.

Замечания от Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Согласно п.п.2. п1 ст125 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются: строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения.

Дополнительно сообщаем, что согласно требованиям водного законодательства Республики Казахстан строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

Ответ-пояснение: Намечаемая деятельность по строительству и дальнейшей эксплуатации производства лакокрасочных материалов будет осуществлена строго в выделенных земельных участках. РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по

регулированию использования и охране водных ресурсов» был предоставлен ответ №ЗТ-2024-06413032 от 16.01.2025 г о том, что рассматриваемый участок, на котором будет размещаться планируемый объект воздействия расположен за пределами водоохранных полос и зон поверхностного водного объекта.

Замечания от департамента экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля

1. При разработке Отчета ОВОС необходимо предоставить информацию относительно мероприятия предусмотренные строительством, описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности, касающейся строительства, описание ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, а именно описание источников электрической, тепловой энергии на период строительства и эксплуатации.

Ответ-пояснение: Мероприятия, предусмотренные строительством представлены в данном Отчете о возможных воздействиях. Предполагаемые технические и технологические решения представлены в Главе 3. Технические условия на подключение к электро-, теплосетям представлены в приложении.

2. Согласно п.5 ст.220 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

Ответ-пояснение: Намечаемая деятельность не включает в себя использование ресурсов как поверхностных, так и грунтовых вод.

3. В целях охраны земель в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.238 Кодекса.

Ответ-пояснение: Мероприятия по охране земель представлены в Главе 15.

4. Согласно ст.338 Кодекса отходы образуемые в процессе строительства и намечаемой деятельности следует отнести к видам в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, с учетом требований Кодекса.

Ответ-пояснение: Классификация отходов приведена в Главе 8.

5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность.

Ответ-пояснение: Природоохранные мероприятия представлены в Главе 15.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Введение

Резюме нетехнического характера к проекту Отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы» подготовлено как часть отчета об оценке воздействия на окружающую среду для предоставления общественности с целью ознакомления с Проектом, его основными воздействиями, а также с общей характеристикой, касаемой производственных процессов.

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Оператором объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду является ТОО «Sleipnir Technologies».

Наименование рабочего проекта: «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы».

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Sleipnir Technologies»

Место осуществления намечаемой деятельности: г. Алматы, микрорайон Алгабас, Индустриальная зона.

Основной предмет данного проекта: проектом запроектирован завод лакокрасочной продукции. Проектом предусмотрено создание современного высокотехнологичного производства лакокрасочных материалов. Проектная мощность предприятия 6091 т готовой продукции в год.

Географические координаты: граница территории участка проектных решений расположена в следующих координатах:

T.1 43°19'19.6"N 76°47'58.1"E

T.2 43°19'18.4"N 76°48'08.8"E

T.3 43°19'12.4"N 76°48'06.8"E

T.4 43°19'12.6"N 76°47'55.6"E

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

Целевое назначение земельных участков: для индустриальной зоны

Основные показатели по проекту:

Период проведения строительно-монтажных работ: март – декабрь 2025 года. Общая продолжительность проведения строительно-монтажных работ – 10 месяцев.

Таблица 18.1 Основные показатели по проекту на период строительно-монтажных работ (по генеральному плану)

№п/п	Наименование площадей	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка в границах земельного отвода, Кадастровый номер 20-321-028-087, в том числе:	га	3.0029
2.	Площадь участка в границах земельного отвода. Кадастровый номер 20-321-028-088	га	2.000
3.	Площадь участка в границах проектирования	м ²	47529,00
4.	Площадь участка перспективного строительства	м ²	5500

5.	Площадь застройки зданий и сооружений	м ²	18549
----	---------------------------------------	----------------	-------

На период эксплуатации проектная мощность предприятия запланирована на объеме в 6091 т готовой продукции.

Водоэмульсионная краска:

- краска – 380 т;
- грунтовка – 221 т.

Сольвентная краска:

- краска – 996 т;
- грунтовка – 760 т;

Промышленная краска:

- краска – 2213 т;
- грунтовка – 1521 т.

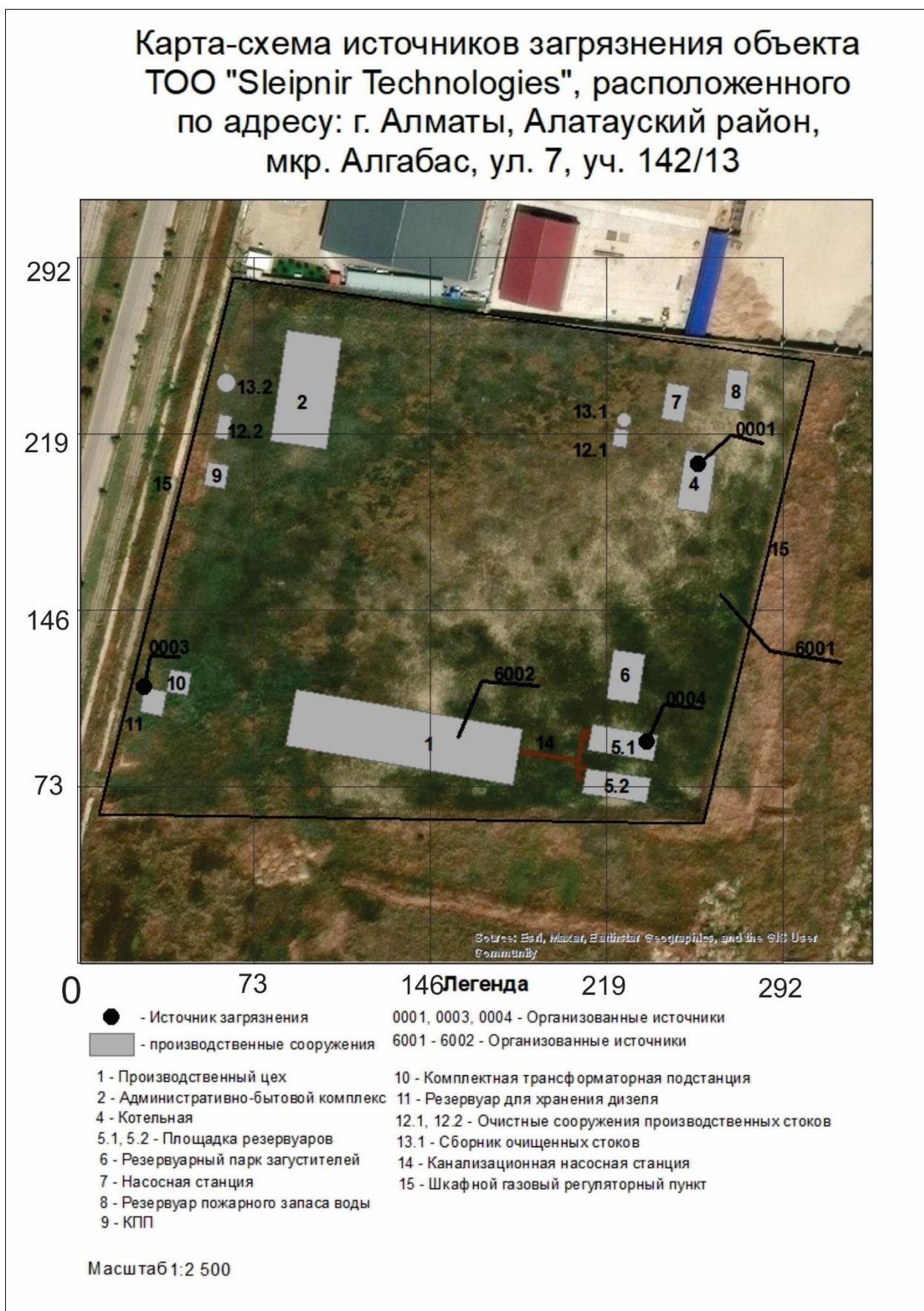


Рис. 19.1 Карта-схема источников загрязнения



Рис. 19.2 Ситуационная карта-схема ТОО «Sleipnir technologies»
Описание затрагиваемой территории

Местонахождение объекта

Намечаемая деятельность по производству лакокрасочных материалов ТОО «Sleipnir Technologies» будет располагаться в Индустриальной зоне г. Алматы.

Условия транспорта

К территории объекта следуют автодороги и подъездные пути.

Наименование инициатора намечаемой деятельности

В рамках данного проекта «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы» заказчиком является ТОО «Sleipnir Technologies».

Краткое описание намечаемой деятельности

Наименование проекта: «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы»

Производительность: проектная мощность предприятия планируется на уровне 6091 т в год готовой продукции

Предмет проекта: строительство и эксплуатация предприятия по производству лакокрасочных материалов

Строительство зданий и сооружений

Строительно-монтажные работы разделены на следующие этапы:

- геодезические работы;
- земляные работы;
- бетонные работы;
- арматурные работы;
- опалубочные работы;
- монтаж металлических конструкций;
- монтаж сэндвич панелей;
- кладка каменных блоков;
- отделочные работы;
- монтаж санитарно-технических систем;
- монтаж электротехнических устройств;
- строительство резервуаров.

На этапе эксплуатации проектом предусмотрены следующие сооружения и постройки:

- Производственный цех;
- Административно-бытовой корпус;
- Котельная;
- Резервуарный парк загустителей;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Комплектная трансформаторная подстанция;
- Емкость для сбора аварийных стоков;
- Эстакада;
- Ограждение и подпорная стена.

На период эксплуатации проектная мощность предприятия запланирована на объеме в 6091 т готовой продукции.

Водоэмульсионная краска:

- краска – 380 т;
 - грунтовка – 221 т.
- Сольвентная краска:
- краска – 996 т;
 - грунтовка – 760 т;

Промышленная краска:

- краска – 2213 т;
- грунтовка – 1521 т.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства проектом предусмотрен 1 неорганизованный временный источник №6001 – Строительная площадка. Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- снятие ПРС;
- работа битумной установки;
- покрасочные работы;
- работа сварочного аппарата;
- газовая резка;
- газовая сварка;
- пересыпка щебня;
- пересыпка песка;
- гидроизоляционные работы.

Общая продолжительность строительных работ – 10 месяцев. Период строительно-монтажных работ: март 2025 г – декабрь 2025 г.

Объем выбросов на период строительно-монтажных работ – 7,78264 т/год.

На период эксплуатации на промышленной площадке установлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ – 4 организованных и 1 неорганизованный.

Источник загрязнения N0001 Котельная

Источник выделения N0001 001 Котельная

Источник загрязнения N0003 Резервуары для хранения сырья

Источник выделения N0003 001-006 Резервуары для хранения сырья

Источник загрязнения N0001 Резервуары для хранения дизельного топлива

Источник выделения N0004 001 Резервуары для хранения дизельного топлива

Источник загрязнения N6002 Неорганизованный источник

Источник выделения N6002 001-006 Окрашивание в производственном процессе (пигментирование при производстве лакокрасочных материалов)

Объем выбросов на период эксплуатации составит – 337,6 т

Оценка состояния растительного покрова

Ресурсы растительного мира на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации использоваться не будут. Согласно предоставленной справки №ЗТ-2024-06412872 от 25 декабря 2024 года от РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», земельные

участки, отведенные под строительство и эксплуатацию производства лакокрасочных материалов не являются землями государственного лесного фонда и не относятся к особо охраняемым природным территориям.

Оценка состояния животного мира

Ресурсы животного мира и их дериватов на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации использоваться не будут. Согласно предоставленной справки №ЗТ-2024-06412872 от 25 декабря 2024 года от РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» земельные участки на которых будет осуществляться намечаемая деятельность – не являются землями государственного лесного фонда и не относятся к особо охраняемым природным территориям. Пути миграции диких животных на территории проектирования отсутствуют. Редкие виды и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных отсутствуют.

Отходы производства и потребления

На период строительно-монтажных работ будут образовываться ТБО в объеме 6,5 т, строительные отходы 7 т, ветошь – 163,61 кг, тара из-под ЛКМ – 3 т, огарки электродов – 0,3 т.

На период эксплуатации будут образовываться ТБО – 5,6 т, тара из-под ЛКМ – 20 т, смет с территории – 0,5 т, упаковка полипропиленовая – 5 т, пластиковые отходы – 8 т, мешкотара из-под хим-реагентов – 15 т.

Оценка состояния водных объектов

Производственная площадка находится на расстоянии от ближайших водных объектов: на 1,3 км в западном направлении от р. Каргайлы, и на 1,1 км в северном направлении от Большого Алматинского канала (БАК).

На период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации поверхностные и подземные воды использоваться не будут.

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» был предоставлен ответ №ЗТ-2024-06413032 от 16.01.2025 г о том, что рассматриваемый участок, на котором будет размещаться планируемый объект воздействия расположен за пределами водоохраных полос и зон поверхностного водного объекта.

Данным проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система противопожарного водопровода;
- система горячего и циркуляционного водопровода;
- система хозяйственно-бытовой канализации;
- система дождевой канализации.

Источники водопотребления	Норма Водопотребления, л/сут	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м3/год
На период строительства				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала	25	80 чел	240	480

На период эксплуатации				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала	25	74 чел	240	444

Комплекс природоохранных мероприятий

При проведении работ на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации будет реализован комплекс мер, направленных на предотвращение и снижение воздействия на окружающую среду.

Среди общих организационных мероприятий можно выделить следующее:

- применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов предприятия;
- своевременное обслуживание технологического оборудования;
- проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенных земельных участков;
- организация движения автотранспорта на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации должна осуществляться по строго выделенным маршрутам;
- обеспечение технологического контроля соблюдения требований при строительно-монтажных работах, монтажа оборудования и пуско-наладочных работах.

Были приведены:

- комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу;
- комплекс мероприятий при неблагоприятных климатических условиях;
- комплекс мероприятий по охране почвенного покрова;
- комплекс мероприятий по охране биоразнообразия.

Была приведена интегральная оценка воздействия на окружающую среду, где комплексная оценка показала, что намечаемая деятельность относится к видам с низкой степенью воздействия на окружающую среду.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
ТОО «Зеленый мост»**



ЛИЦЕНЗИЯ

28.03.2023 года

02632P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Тұран, дом № 59/2,
Нежилое помещение 12
БИН: 130340015103

(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

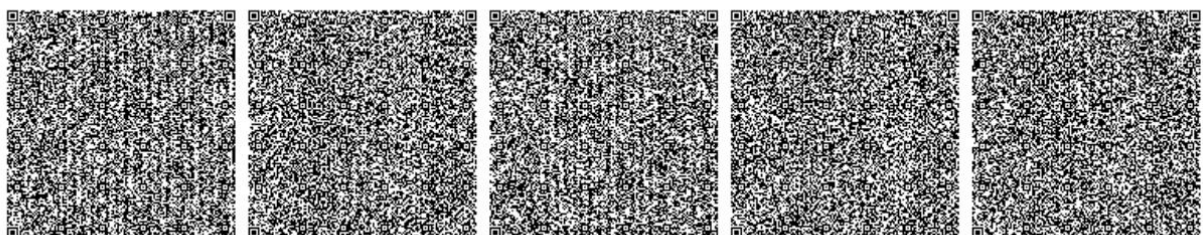
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **30.01.2014**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



23007448

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02632Р

Дата выдачи лицензии 28.03.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида 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

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Тұран, дом № 59/2, Нежилое помещение 12, БИН: 130340015103

(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

г. Астана, район Есиль проспект Тұран, дом 59/2, н.п. 12

(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

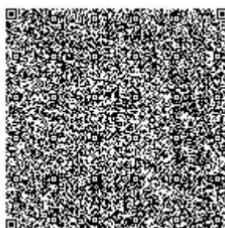
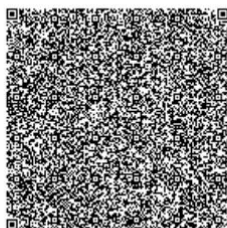
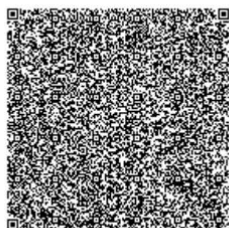
Срок действия

Дата выдачи приложения

28.03.2023

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02632Р

Дата выдачи лицензии 28.03.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Тұран, дом № 59/2, Нежилое помещение 12, БИН: 130340015103

(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

г. Астана, район Есиль проспект Тұран, дом 59/2, н.п. 12

(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

002

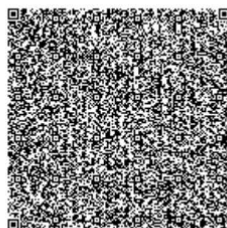
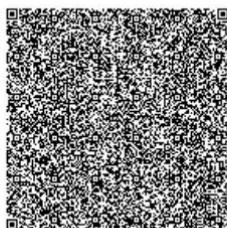
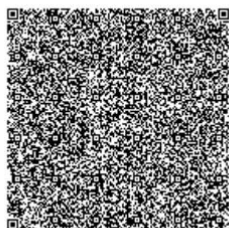
Срок действия

Дата выдачи приложения

28.03.2023

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ 2


Акты на земельный участок

e.gov
"Мемлекеттік ақпараттық жүйесі бойынша"
(Биліктің бейнесі, қолымен)
электрондық ақпарат, елдік ақпарат

1414
Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Кассетно получение государственных услуг*

Бірегей нөмір
Уникальный номер 120202100030085
Алу күні мен уақыты
Дата получения 25.11.2021

**"АЗМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ**




**ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ**

**Жер учаскесіне акт
2111231220287328
Акт на земельный участок**

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	20-321-028-087
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Алматы қ., Алатау ауданы, "Алғабас" шағынауданы, 7 көше, 142/13 телім г.Алматы, Алатауский район, микрорайон "Алғабас", улица 7, участок 142/13
3. Жер учаскесіне құқығы: Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	2068 жылғы 31 мамырға дейін мерзімге до 31 мая 2068 года
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	3.0029
6. Жердің санаты: Категория земель:	Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	индустриалдық аймақ үшін для индустриальной зоны
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін; зираттың санитарлық-қорғау аймағындағы жер учаскесін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті; мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; соблюдать требования по использованию земельного участка в санитарно-защитной зоне кладбища; без права отчуждения до выкупа у государства права временного возмездного долгосрочного землепользования
9. Болінуі (болінеді/болінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	болінбейді неделимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы: Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарында № 178-ІІ Заңы 7-бабында 1-тармағында сәйкес ақпарат қосатындығы құжатпен бірге.
Электрондық құжаттың тиімділігі туралы: Сіз егер де сайттың соңында «Электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексерсеңіз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на е-гос.кз, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства»



* «Тұтынушы МӘЖ» ААЖ аяқталған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының (бұйырығы) филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтамасыз етеді.
* «Тұтынушы» құрамындағы деректер, пайдаланушы АИС ГИС және подписанные электронно-цифровой подпиской Филиала государственного акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e.gov

"Мемлекеттік қызмет істері және өңірлік даму бөлімшесі"
(Біріктірілген байланыс орталығы)
қоспалармен қолдануға арналған

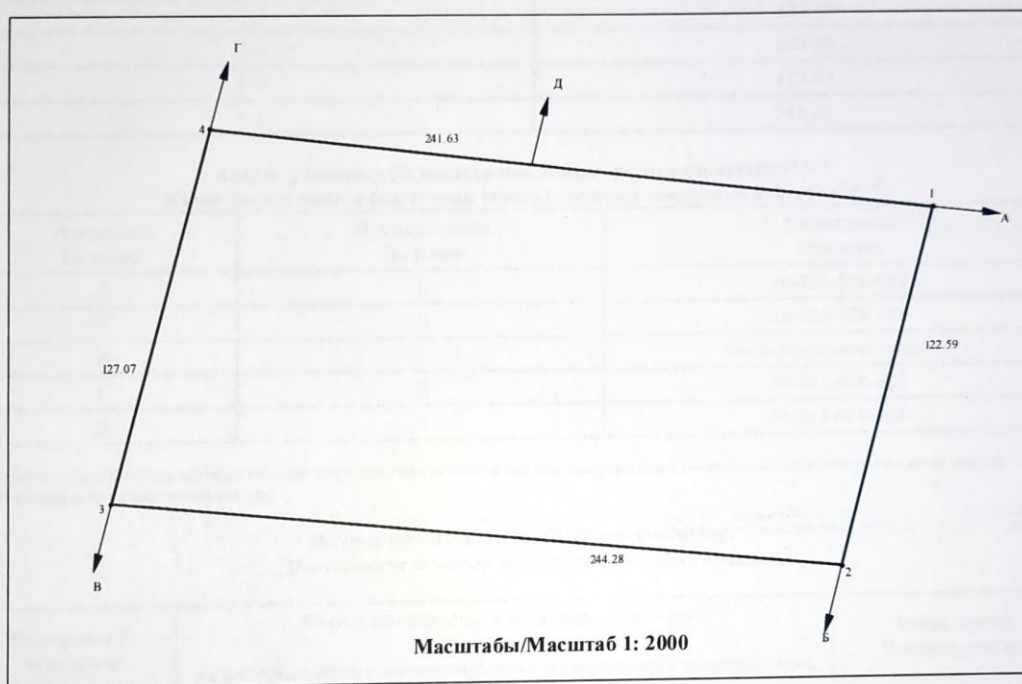
1414

"Информационно-сервисная служба"
(Единый контакт-центр)
Качество получения государственных услуг

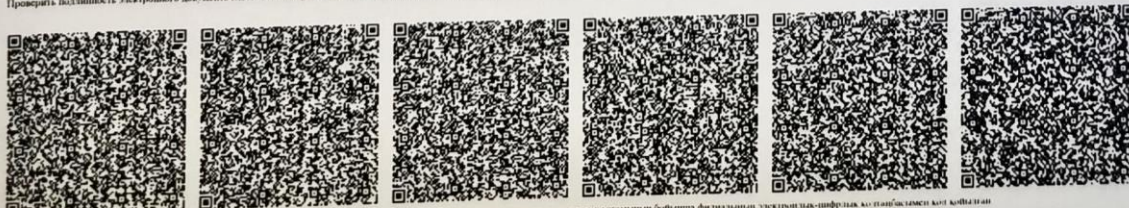
Біріктірілген
Уникальный номер 120202100030085

Алу күні мен уақыты 25.11.2021
Дата получения


Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтары № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз түріндегі құжатпен бірдей.
Данный документ соответствует статье 7 Закона от 7 января 2003 года № 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электронный документ имеет юридическую силу, равнозначную силе документа на бумажном носителе.
Проверка подлинности электронного документа Вы можете на е-республике, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».



*штрих-код МДЖ ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының байланыс бөлімшесінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронной цифровой подписью Физлица некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»».



Мемлекеттік қызметке алу бойынша
(Барлық аймақтарда ұсынылған)
Ақпараттық-технологиялық қызметі

1414

Информативті-сервистік қызмет
(Елорда қызметі орталығы)
Қазақстан Республикасының елді мекендері

Сиреттік нөмірі: 120202100030085

Ақпараттық жүйе: 25.11.2021

Сызықтардың өлшемі шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	122.59
2-3	244.28
3-4	127.07
4-1	241.63

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	20-321-028-082
Б	В	20-321-028-088
В	Г	земли населенных пунктов
Г	Д	20-321-028-085
Д	А	20-321-028-086

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежных действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
Осы акт	"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасалды	
Настоящий акт изготовлен	филиал НАО "Государственная корпорация" Правительство для граждан" по городу Алматы	
Актінің дайындалған күні:	2021 жылғы «23» қараша	
Дата изготовления акта:	«23» ноября 2021 года	





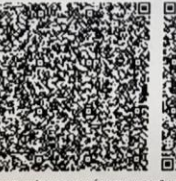
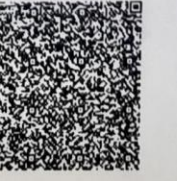
Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2111231220287328 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2111231220287328.

Осы құжат «Электронная копия» және электрондық цифрлық қолтаңбамен қамтамасыз етілген. Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазан күні № 370-ІІ Заңы 7-ші бабының 1-тармағына сәйкес қолтаңбамен қамтамасыз етілген құжаттың бұғайтуы заңсыз.

Данный документ создан в соответствии со статьями 7 Закона Республики Казахстан от 7 января 2003 года № 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электронный документ подписывается с помощью электронной подписи. Электронная подпись создается с помощью специального программного обеспечения.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на сайте АЗ, а также посредством мобильного приложения «Азаматтарға арналған үкімет».

*Құжат АЗ-АЖ алаңында және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қосымшасында және азаматтарға арналған электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылған.

*Құжат АЗ-АЖ алаңында және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қосымшасында және азаматтарға арналған электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылған.


e.gov
"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша"
(Әріпменің бейнесі: орталығы)
"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша"
(Әріпменің бейнесі: орталығы)

1414
"Информационно-справочная служба"
(Единый контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг*

Бірегей нөмір
Уникальный номер
120202100030084

Алу күні мен уақыты
Дата получения
25.11.2021

**"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ**



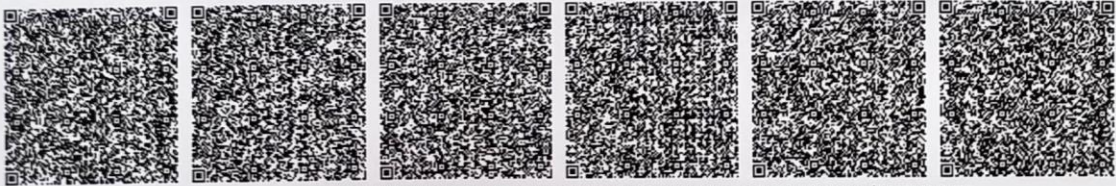
**ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ**

**Жер учаскесіне акт
2111231220287329
Акт на земельный участок**

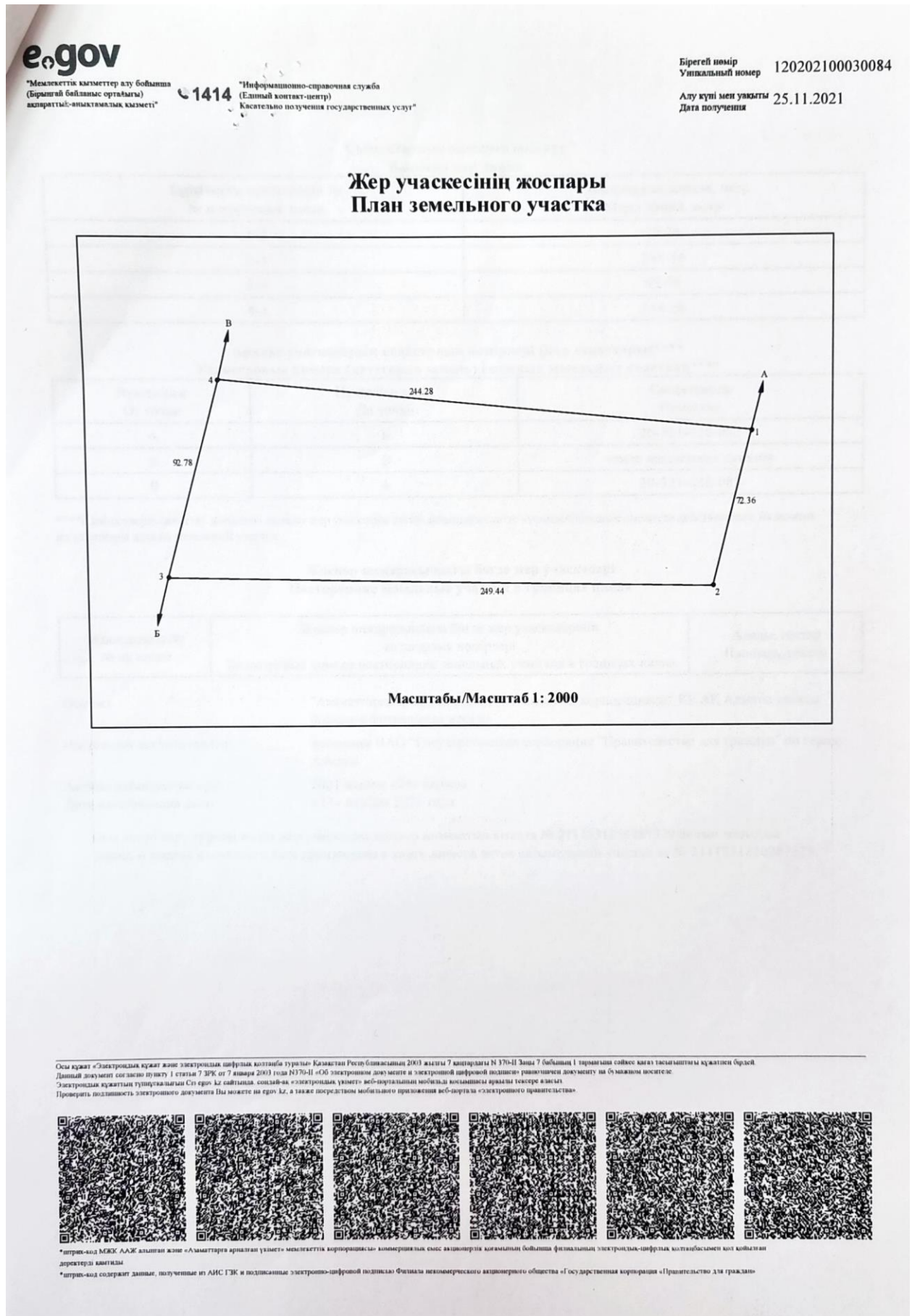
1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	20-321-028-088
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Алматы қ., Алатау ауданы, "Алғабас" шағынауданы, 7 көше, 142/13 телім
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	г.Алматы, Алатауский район, микрорайон "Алғабас", улица 7, участок 142/13
3. Жер учаскесіне құқығы: Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	2068 жылғы 31 мамырға дейін мерзімге до 31 мая 2068 года
5. Жер учаскесінің аланы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	2.0000
6. Жердің санаты: Категория земель:	Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	индустриалдық аймақ үшін для индустриальной зоны
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	техникалық қызмет көрсету және инженерлік жүйелерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз отуін қамтамасыз етсін; зираттың санитарлық-қорғау аймағындағы жер учаскесін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті; мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; соблюдать требования по использованию земельного участка в санитарно-защитной зоне кладбища; без права отчуждения до выкупа у государства права временного возмездного долгосрочного землепользования
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінбейді неделимый


* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы № 377-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қарағаш тасығыштың құжатымен бірге берілген. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ тауысқандығын Ст. ерөн. қ.2. сайында, сондай-ақ, «электрондық үкімет» веб-порталындағы мобильді қосымшасы арқылы тексеруіне болса.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на ерөн. қ.2. а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»



* «Ішкі»-код МӘЖ. ААЖ алығаны және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қосымшасымен емес, ақпараттық қоғамдастық бойынша фактually электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтамасыз.
* «Ішкі»-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронной-цифровой подписью Физлица исполнительного акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»





Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Біріңгей байланыс орталығы)
ақпараттық-коммуникация қызметі

1414

Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Качественно получение государственных услуг*

Бірегей нөмір
Уникальный номер 120202100030084

Алу күні мен уақыты
Дата получения 25.11.2021

Сызыктардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	72.36
2-3	249.44
3-4	92.78
4-1	244.28

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	20-321-028-082
Б	В	земли населенных пунктов
В	А	20-321-028-087

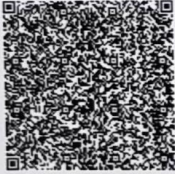


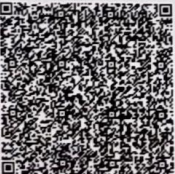
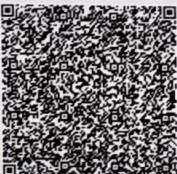

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
Осы акт	"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасалды	
Настоящий акт изготовлен	филиалом ИАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы	
Актінің дайындалған күні: Дата изготовления акта:	2021 жылғы «23» қараша «23» ноября 2021 года	

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2111231220287329 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2111231220287329.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен бірге.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» Республики Казахстан документу на бумажном носителе.
Электронный документ тасымалдағыш Сп-ердің 42-сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталынан мобильді қосымшасы арқылы тексеру аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на его 42, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

*дәріп-қол МСЖ ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалымен электрондық-цифрлық қолтабамен қол қойылған деректері қамтылды

*дәріп-қол содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e.gov
"Азаматтық қызметтер алу бойынша"
(Барлық азаматтарға қолжетімді)
"Азаматтық-қоғамдық қызметтер"

1414
"Информационно-справочная служба"
(Единый контакт-центр)
"Клиентский центр получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 120202100030084

Алу күні мен уақыты
Дата получения 25.11.2021

***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

См. пункт «Электронная услуга» или «Электронная цифровая копия» в Едином государственном реестре недвижимости. Данный документ составлен в соответствии с пунктом 1 статьи 7 Закона 2003 года № 70-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронная копия имеет ту же юридическую силу, что и оригинал. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».

1. 2. 3. 4. 5. 6.

*Данный документ является «Азаматтық қызметтер алу» мәселесінде қолданылатын электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған документтің көшірмесі.
*Данный документ содержит данные, полученные из АИС ГИС и подписанные электронной-цифровой подписью. Форматом электронного документа «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



Номер: KZ70VWF00283302
Дата: 07.01.2025
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью "Sleipnir Technologies"

Материалы поступили на рассмотрение KZ96RYS00920725 от 13.12.2024 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Sleipnir Technologies", 050051, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица Инженерная, дом № 17, 210840025136, КУРМАНОВ НУРАЛИ НУРЖАНОВИЧ, +77761669347, kuznetsoves1@gmail.com

Общее описание видов намечаемой деятельности. и их классификация. согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Планируемая деятельность предприятия – производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой. Согласно Кодексу, основная деятельность предприятия относится к пп. 5.1.1 разделам, указанные в приложении 1, п.5, пп.5.1 – Химическая промышленность: интегрированные химические предприятия (заводы) – совокупность технологических установок в которых несколько технологических этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования основных органических химических веществ: красок и пигментов.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Месторасположение объекта: Республика Казахстан, г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Алгабас», улица 7, участок 142/13. Данный участок был выбран в связи с тем, что в непосредственной близости от рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Альтернативный выбор других мест не предусматривается, в связи с тем, данный участок находится вдали от жилых домов и водных объектов.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Проектом предусмотрено строительство административно-бытового комплекса и промышленного комплекса для производства лакокрасочных материалов. Общая площадь административно-бытового комплекса и промышленного комплекса составит 9569 м². Производимая продукция – автомобильные ЛКМ (водоэмульсионная, сольвентная) и промышленные ЛКМ. Проектная мощность предприятия – 6091 т в год. Производимая продукция – грунтовка автомобильная, автомобильные ЛКМ, грунтовая промышленная. Объем производимой продукции – водоэмульсионная краска - 380 т, грунтовка (автомобильная ЛКМ) – 221 т, сольвентная

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



краска – 996 т, грунтовка (автомобильная ЛКМ, 2-я линия производства) – 760 т, промышленная краска – 2213 т, грунтовка (промышленная ЛКМ, 3-я линия производства) – 1521 т.

Технические характеристики представлены следующим образом: - Первичная обработка сырья – включает в себя хранение сырья (смол, пигментов, растворителей и добавок) и дальнейшее взвешивание и измерения каждого компонента для следующих стадий; - Предварительное смешивание – в больших резервуарах смешиваются основные составляющие сырья для производства лакокрасочных материалов; -Этап диспергирования – на данном этапе с помощью шаровых или песочных мельниц происходит измельчение пигментов и их последующее равномерное диспергирование; - Этап смешивания – на данном этапе происходит смешивание пигментов с другими ингре-диентами, такими как смолы и растворители; - Этап фильтрации – удаление всех оставшихся загрязненных частиц; -Этап фасовки – перемещение образовавшейся краски в резервуары для хранения, розлив краски в банки, бочки и другую тару; - Хранение упакованной продукции на складе.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Первоначально запланировано строительство административно-бытового и производственного комплексов. Основной вид намечаемой деятельности по производству ЛКМ включает в себя следующие стадии: - формирование – определение пропорций компонентов краски; - первичная дисперсия – на данном этапе происходит смешивание растворителей и смол с водой; - растирание пигмента и наполнителей на фрезерном оборудовании; - разлитие получившейся массы по бакам-смесителям и добавление пигментной краски; - окрашивание путем добавления балансирующих пигментов; - розлив продукции в тару; - этикетирование готовой продукции; - передача готовой продукции на склад для хранения и реализации.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Объем выбросов на период строительства (2025 год) - 7.78264 т. 1 кл опасн-и: Свинец и его неорг. соед., Хром; 2 кл опасн.: Марганец и его соед, Азота диоксид, Фтор. газообр. соед-я, Фториды неорг плохораств., Винилбензол. 3 кл опасн-и: Взвеш. частицы, Пыль неорг., сод. двуокись кремния в %: 70-20, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид), Железо (II, III) оксиды, Азот (II) оксид, Диметилбензол, Метилбензол. 4 кл опасн: Углерод оксид, Бутилацетат, Пропан-2-он, Алканы C12-19 Неопределенного класса: 2-Этоксизтанол, Уайт-спирит Объем выбросов на период строительства: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) 0.00436944444 г/с, 0.03050294819 т/год, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) 0.00048055556 г/с, 0.00367479755 т/год, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) 0.0000855047 г/с, 0.00002462536 т/год, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ 0.00015574072 г/с, 0.00004485333 т/год, Хром (Хром шестивалентный) 0.00036111111 г/с, 0.00217184532 т/год, Азота (IV) диоксид (Азота оксид) (4) 0.00855555555 г/с, 0.02480199089 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0.00139027778 г/с, 0.00403032351 т/год, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0.00369444444 г/с, 0.0022305281 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 0.00020833333 г/с, 0.00012788071 т/год, Фториды неорганические плохорастворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615) 0.00091666667 г/с, 0.00305394067 т/год, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), 4.96658313888 г/с, 3.87831920687 т/год, Метилбензол (349) 1.78201669444 г/с, 0.11106434072 т/год, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этил-целлозольв) (1497*) 0.00425919444 г/с, 0.00060351082 т/год, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) 0.34476666666 г/с, 0.02147651628 т/год, Пропан-2-он (Ацетон) (470) 0.75200263888 г/с, 0.04724209306 т/год, Уайт-спирит (1294*) 3.472455 г/с, 0.30364095366 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) 1.2388889e-10



г/с, 0.446 т/год, Взвешенные частицы (116) 1.71170833332 г/с, 0.98476731558 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 2.75110888889 г/с, 1.91886579354 т/год. Объем выбросов на период эксплуатации (2026-2034) составит 537.8166492 т/год Азота (IV) диоксид 0.199855 г/с, 3.31014 т/г, Азот оксид 0.1855555 г/с, 0.590382 т/г, Углерод 0.022429167 г/с, 0.00769 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0.487658333 г/с, 22.15538 т/год, Сероводород (Дигидросульфид) (518) 0.000005488 г/с, 0.00030184 т/г, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 1.018895833 г/с, 45.37595 т/год, Метилбензол (349) 3.26063333333 г/с, 70.42968 т/год, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) 1.09680000001 г/с, 23.69088 т/год, Этанол (Этиловый спирт) (667) 4.09394722222 г/с, 88.42926 т /год, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) 1.47233055556 г/с, 31.80234 т/год, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) 0.63592222222 г/с, 13.73592 т/год, Этилацетат (674) 0.13996666667 г/с, 3.02328 т/год, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) 0.005383 г/с, 0.0018456 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) 0.005383 г/с, 0.0018456 т/год, Пропан-2-он (Ацетон) (470) 1.65873333334 г/с, 35.82864 т/год, Циклогексанон (654) 0.83333333333 г/с, 18 т/год, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) 0.01416 т/год, Сольвент нафта (1149*) 1.94444444444 г/с, 42 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (в пересчете на С) 0.055784512 г/с, 0.055784512 т/год, Взвешенные частицы (116) 0.45916666667 г/с, 9.918 т/год Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 2.5875 г/с, 129.375 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сброс загрязняющих веществ не намечается.

Водоснабжение. Источником водоснабжения на период проведения строительных работ и на период эксплуатации будет Государственное коммунальное предприятие на ПХВ «Алматы Су»; Вид водопользования – общее. Качество воды – питьевая.; Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства составит 520 м3. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период эксплуатации составит – 60 м3/сутки; Вода будет использоваться для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд.

Описание отходов. На период строительных работ будут образовываться ТБО в объеме 6,5 т, строительные отходы 7 т, ветошь – 163,61 кг, тара из-под ЛКМ – 3 т, огарки электродов – 0,3 т На период эксплуатации будут образовываться ТБО – 5,6 т, тара из-под ЛКМ – 20 т, смет с территории – 0,5 т, упаковка полипропиленовая – 5 т, пластиковые отходы – 8 т, мешкотара из под хим-реагентов – 15 т.

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1. Согласно п. 6 ст. 92 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс), в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, при разработке Отчета ОВОС необходимо предоставить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для рассматриваемого объекта, водному объекту; обеспечению безопасности жизни и здоровья населения представить ситуационную топографическую карту-схему расположения объекта относительно жилой застройки, с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130). Проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при реализации намечаемой деятельности в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической



оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.21г. № 280 (далее – Инструкция);

2. Дать подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе;

3. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;

4. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов;

5. В соответствии с пунктом 1 статьи 321 Кодекса под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. В этой связи, привести описание мест накопления отходов в отдельности по каждому классу (А, Б, В) планируемого пункта по утилизации отходов, в том числе учесть требования статьи 320 Кодекса;

6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий;

7. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск негативного воздействия для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

8. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

9. При реализации намечаемой деятельности необходимо учесть требования стандартов РК в области управления отходами;

10. Предусмотреть в Отчете сведения о расчетах уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ на границе СЗЗ и жилой территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ -2»);

11. Согласно приложению 4 к Кодексу и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о.



Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года, предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны со стороны жилой застройки;

12. В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

13. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны;

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

15. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию Приложения 3 Кодекса.

16. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

17. Представить меры по устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба. (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337);

18. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

19. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.



Замечания и предложения от Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан.

Согласно п.п.2. п1 ст125 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются: строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промышленного рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения.

Дополнительно сообщаем, что согласно требованиям водного законодательства Республики Казахстан строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

Замечания и предложения от Департамента экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля.

1. При разработке Отчета ОВОС необходимо предоставить информацию относительно мероприятия предусмотренные строительством, описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности, касающейся строительства, описание ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, а именно описание источников электрической, тепловой энергии на период строительства и эксплуатации.

2. Согласно п.5 ст.220 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

3. В целях охраны земель в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.238 Кодекса.

4. Согласно ст.338 Кодекса отходы образующие в процессе строительства и намечаемой деятельности следует отнести к видам в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, с учетом требований Кодекса.

5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность.

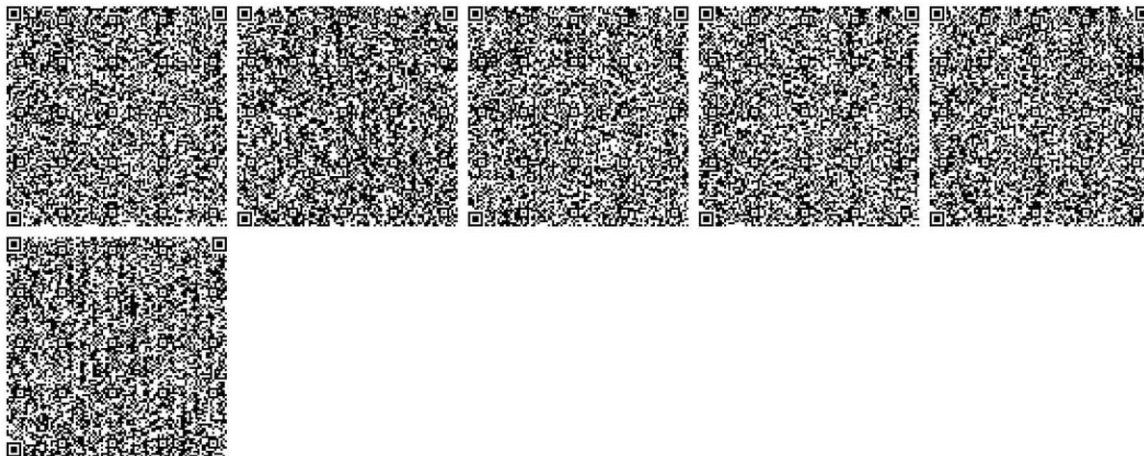
Заместитель председателя

Е.Умаров

Исп. Елубай С.
74-07-98



7



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.12.2024

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, Алатауский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Зеленый мост\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Sleipnir technologies\"**
6. Разрабатываемый проект – **ЗонД**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№30	Азота диоксид	0.12	0.116	0.131	0.14	0.12
	Диоксид серы	0.138	0.131	0.159	0.137	0.147
	Углерода оксид	3.279	3.235	3.09	3.272	3.364
	Азота оксид	0.187	0.153	0.143	0.174	0.172

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Расчет выбросов ЗВ на период строительства и эксплуатации

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 002, Алматы

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Sleipnir technologies"

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Аппарат газовой сварки (ацетилен-кислородная смесь)

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, ***KNO₂* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 904.7646203**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO₂* · *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.8 · 22 · 904.7646203 / 10⁶ = 0.01592385732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO₂* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.8 · 22 · 1 / 3600 = 0.00488888889**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.13 · 22 · 904.7646203 / 10⁶ = 0.00258762681**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.13 · 22 · 1 / 3600 = 0.00079444444**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00488888889	0.01592385732
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00079444444	0.00258762681

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 02, Аппарат газовой резки (пропан-бутановая смесь)

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 стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 628.2129956$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

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), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 628.2129956 / 10^6 = 0.00753855595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333333333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 628.2129956 / 10^6 = 0.00122501534$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00054166667$

ИТОГО :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333333333	0.00753855595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054166667	0.00122501534

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 03, Сварочный аппарат

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1097.446613$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 1097.446613 / 10^6 = 0.01726283522$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00436944444$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 1097.446613 / 10^6 = 0.00182176138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00046111111$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 1097.446613 / 10^6 = 0.00044995311$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.00011388889$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4.82301$

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), $GIS = 16.7$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 4.82301 / 10^6 = 0.00007220046$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1 / 3600 = 0.00415833333$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 4.82301 / 10^6 = 0.00000834381$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00048055556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 165.32888$
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), $GIS = 16.31$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 165.32888 / 10^6 = 0.00176736573$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.00296944444$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 165.32888 / 10^6 = 0.00015210257$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 1 / 3600 = 0.00025555556$

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), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 165.32888 / 10^6 = 0.00023146043$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00038888889$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 165.32888 / 10^6 = 0.0005455853$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00091666667$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 165.32888 / 10^6 = 0.00012399666$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00020833333$

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), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 165.32888 / 10^6 = 0.00019839466$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00033333333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 165.32888 / 10^6 = 0.00003223913$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00005416667$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 165.32888 / 10^6 = 0.0021988741$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00369444444$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2.38$

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), $GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 2.38 / 10^6 = 0.000033082$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00038611111$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 2.38 / 10^6 = 0.0000025942$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00003027778$

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), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 2.38 / 10^6 = 0.00000238$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002777778$

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), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 2.38 / 10^6 = 0.00000238$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002777778$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 2.38 / 10^6 = 0.0000022134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002583333$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2.38 / 10^6 = 0.0000051408$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2.38 / 10^6 = 0.00000083538$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000000975$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 2.38 / 10^6 = 0.000031654$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00036944444$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2.122$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.6$
в том числе:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 2.122 / 10^6 = 0.00001440838$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.79 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00018861111$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 2.122 / 10^6 = 0.00000214322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.01 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002805556$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 2.122 / 10^6 = 0.0000027586$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00003611111$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 2.122 / 10^6 = 0.000003183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00004166667$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 2.122 / 10^6 = 0.00000000212$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000002778$

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), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 2.122 / 10^6 = 0.00000144296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00001888889$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 2.122 / 10^6 = 0.00000023448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000306944$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.28$

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), $GIS = 10.6$
в том числе:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 1.28 / 10^6 = 0.0000086912$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 6.79 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00018861111$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 1.28 / 10^6 = 0.0000012928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002805556$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 1.28 / 10^6 = 0.000001664$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000361111$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 1.28 / 10^6 = 0.00000192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000416667$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 1.28 / 10^6 = 0.00000000128$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000002778$

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), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 1.28 / 10^6 = 0.0000008704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000188889$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 1.28 / 10^6 = 0.00000014144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000306944$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-1

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2.44338$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.72$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.72 \cdot 2.44338 / 10^6 = 0.00002374965$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.72 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00027$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.08$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.08 \cdot 2.44338 / 10^6 = 0.00000263885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.08 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00003$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 859.59625$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.0$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.6$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 859.5962500000001 / 10^6 = 0.00583665854$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.79 \cdot 1 / 3600 = 0.0018861111$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 859.5962500000001 / 10^6 = 0.00086819221$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 1 / 3600 = 0.00028055556$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 859.5962500000001 / 10^6 = 0.00111747513$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00036111111$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 859.5962500000001 / 10^6 = 0.00128939438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00041666667$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 859.5962500000001 / 10^6 = 0.0000008596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 1 / 3600 = 0.00000027778$

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), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 859.5962500000001 / 10^6 = 0.00058452545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 1 / 3600 = 0.00018888889$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 859.5962500000001 / 10^6 = 0.00009498539$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 1 / 3600 = 0.00003069444$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 755.672770001$

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), $GIS = 10.6$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 755.672770001 / 10^6 = 0.00513101811$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 6.79 \cdot 1 / 3600 = 0.00188611111$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 755.672770001 / 10^6 = 0.0007632295$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 1 / 3600 = 0.00028055556$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 755.672770001 / 10^6 = 0.0009823746$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00036111111$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 755.672770001 / 10^6 = 0.00113350916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00041666667$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 755.672770001 / 10^6 = 0.00000075567$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 1 / 3600 = 0.00000027778$

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), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 755.672770001 / 10^6 = 0.00051385748$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 1 / 3600 = 0.00018888889$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 755.672770001 / 10^6 = 0.00008350184$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 1 / 3600 = 0.00003069444$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 51.97922$

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), $GIS = 10.6$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 51.97922 / 10^6 = 0.0003529389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 6.79 \cdot 1 / 3600 = 0.00188611111$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 51.97922 / 10^6 = 0.00005249901$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 1 / 3600 = 0.00028055556$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 51.97922 / 10^6 = 0.00006757299$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00036111111$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 51.97922 / 10^6 = 0.00007796883$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00041666667$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 51.97922 / 10^6 = 0.00000005198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 1 / 3600 = 0.00000027778$

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), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 51.97922 / 10^6 = 0.00003534587$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 1 / 3600 = 0.00018888889$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 51.97922 / 10^6 = 0.0000057437$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 1 / 3600 = 0.00003069444$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00436944444	0.03050294819
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00048055556	0.00367479755
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00036111111	0.00217184532
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00033333333	0.00133957762
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00005416667	0.00021768136
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00369444444	0.0022305281
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00020833333	0.00012788071
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00091666667	0.00305394067
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)	0.00038888889	0.00068379354

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 04, Покраска (ГФ-021)

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, $MS = 0.2232216$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 10$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2232216 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10044972$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.2232216 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.036831564$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 10 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.4583333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.25	0.10044972
2902	Взвешенные частицы (116)	0.4583333333	0.036831564

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 05, Покраска (МА-21)

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, $MS = 6.152$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6.152 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.50664$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.58333333333$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 6.152 \cdot (100-57) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.793608$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 10 \cdot (100-57) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.35833333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.58333333333	3.50664
2902	Взвешенные частицы (116)	0.35833333333	0.793608

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 06, Покраска (лак битумный БТ-123)

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, $MS = 170.73514$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0$

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.17073514$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 10$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.17073514 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09178721126$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.49333333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.17073514 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00382446714$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06222222222$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.17073514 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.02253703848$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 10 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.366666666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.49333333333	0.09178721126
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06222222222	0.00382446714
2902	Взвешенные частицы (116)	0.366666666667	0.02253703848

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 07, Покраска (лак битумный БТ-577)

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, $MS = 0.0002898$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002898 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00010479748$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.010045$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002898 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007777652$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007455$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0002898 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0000321678$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00308333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.010045	0.00010479748
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.007455	0.00007777652
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00308333333	0.0000321678

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 08, Растворение (уайт-спирит)

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, $MS = 0.1210915$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 10$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1210915 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1210915$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 2.77777777778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	2.77777777778	0.1210915

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 09, Растворение (Р-4)

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, $MS = 0.177938$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 10$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.177938 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04626388$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7222222222$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.177938 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02135256$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3333333333$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.177938 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.11032156$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.7222222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	1.7222222222	0.11032156
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.3333333333	0.02135256
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.7222222222	0.04626388

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 10, Покраска (ПФ-115)

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, $MS = 0.7939876$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7939876 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.17864721$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7939876 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.17864721$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.7939876 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.131007954$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 10 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.45833333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.625	0.17864721
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.17864721
2902	Взвешенные частицы (116)	0.45833333333	0.131007954

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 11, Покраска (ХС-124)

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, $MS = 0.0004597$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004597 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003227094$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004597 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001489428$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004597 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007695378$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0004597 \cdot (100 - 27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0001006743$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$
 $= 1 \cdot 1 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.06083333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0465	0.00007695378
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.009	0.00001489428
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0195	0.00003227094
2902	Взвешенные частицы (116)	0.06083333333	0.0001006743

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 12, Покраска (ХС-720)

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, $MS = 0.001245$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 73$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001245 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000236301$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00527222222$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001245 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000109062$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00243333333$

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, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001245 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000563487$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01257222222$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M_{\Sigma} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.001245 \cdot (100-73) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000100845$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G_{\Sigma} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-73) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00225$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.01257222222	0.000563487
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00243333333	0.000109062
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00527222222	0.000236301
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00225	0.000100845

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 13, Покраска (Эмаль ЭП-140)

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, $MS = 0.003936$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

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, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003936 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00070964112$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00500819444$

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, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003936 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00069026813$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00487147222$

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, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003936 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00010233994$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00072225$

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, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003936 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00060351082$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00425919444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M_{\Sigma} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.003936 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000549072$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G_{\Sigma} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.003875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00487147222	0.00069026813
0621	Метилбензол (349)	0.00072225	0.00010233994
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00425919444	0.00060351082
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00500819444	0.00070964112
2902	Взвешенные частицы (116)	0.003875	0.000549072

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 14, Разгрузка инертных материалов (гравий керамзитовый)

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: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***KI* = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**

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* = 0.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1**

Влажность материала, %, ***VL* = 2**

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

Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**

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

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1136.48**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01089$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1136.48 \cdot (1-0) = 0.004455$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0109$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.004455 = 0.004455$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.004455 = 0.001782$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0109 = 0.00436$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00436	0.001782

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 15, Разгрузка инертных материалов (песок)

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: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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, $G3SR = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 690.51$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 5.44$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 690.51 \cdot (1-0) = 1.353$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.44$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.353 = 1.353$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.353 = 0.541$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.44 = 2.176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.176	0.541

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 16, Разгрузка инертных материалов (песчано-гравийная смесь)

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: 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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4144.6$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.307$

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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.307 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0654$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4144.6 \cdot (1-0) = 1.95$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0654$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.95 = 1.95$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.95 = 0.78$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0654 = 0.02616$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02616	0.78

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 17, Разгрузка инертных материалов (щебень до 20 мм)

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 осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **KI = 0.06**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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 = 0.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 2**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

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

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 354.95**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.96$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.96 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 354.95 \cdot (1-0) = 0.2505$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2505 = 0.2505$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2505 = 0.1002$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.49 = 0.196$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.196	0.1002

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 6001 18, Разгрузка инертных материалов (щебень более 20 мм)

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 осад. пород крупн. от 20мм и более

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

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $V_L = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2647$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.871$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.871 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 0.653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2647 \cdot (1 - 0) = 0.83$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.83 = 0.83$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.83 = 0.332$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.653 = 0.261$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.261	0.332

	углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 21, Снятие ПРС бульдозером

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 Ке 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 = 0.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 2**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

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

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5000**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.2178**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5000 \cdot (1-0) = 0.392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.392 = 0.392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.392 = 0.1568$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.218 = 0.0872$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.0872	0.1568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 002, Алматы

Объект: 0001, Вариант 4 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ)

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Котельная

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 97.2684**

Расход топлива, л/с, **BG = 164.75**

Месторождение, **М = Оренбург-Совхозное**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 8018**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8018 · 0.004187 = 33.57**

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3020**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3020**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0964**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0964 · (2500 / 2500)^{0.25} = 0.0964**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 97.2684 · 33.57 · 0.0964 · (1-0) = 0.315**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 164.75 · 33.57 · 0.0964 · (1-0) = 0.533**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.315 = 0.252**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.533 = 0.4264**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.315 = 0.04095**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.533 = 0.06929**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 97.2684 \cdot 0 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 97.2684 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 164.75 \cdot 0 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 164.75 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 33.57 \cdot 0.08 = 2.686$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 97.2684 \cdot 2.686 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.2612629224$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 164.75 \cdot 2.686 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.4425185$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4264	0.252
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06929	0.04095
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4425185	0.2612629224

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 03, Резервуары хранения сырья

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Масла}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 0.39$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2000$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2000$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 5$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 2000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 4$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
 при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 3.28$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 3.28 \cdot 0.00027 \cdot 4 = 0.00354$
 Коэффициент, $KPSR = 0$
 Коэффициент, $KPMAX = 0$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 8000$
 Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.00354$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0 \cdot 5 / 3600 = 0$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR$
 $= (0.25 \cdot 2000 + 0.25 \cdot 2000) \cdot 0 \cdot 10^{-6} + 0.00354 = 0.00354$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00354 / 100 = 0.00354$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0 / 100 = 0$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.00354

Источник загрязнения: 0001
 Источник выделения: 0001 03, Резервуары хранения сырья
 Список литературы:
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Масла}$
 Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 0.39$
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 0.25$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2000$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 0.25$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2000$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 5$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.00027$
 Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 2000$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 4$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В
 Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
 при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 3.28$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 3.28 \cdot 0.00027 \cdot 4 = 0.00354$

Коэффициент, **$KPSR = 0$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0$**

Общий объем резервуаров, м³, **$V = 8000$**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **$GHR = 0.00354$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **$G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0 \cdot 5 / 3600 = 0$**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **$M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 2000 + 0.25 \cdot 2000) \cdot 0 \cdot 10^{-6} + 0.00354 = 0.00354$**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00354 / 100 = 0.00354$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0 / 100 = 0$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.00354

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 03, Резервуары хранения сырья

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **$NP = \text{Масла}$**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **$C = 0.39$**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **$YY = 0.25$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **$BOZ = 2000$**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **$YYY = 0.25$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **$BVL = 2000$**

Объем паровоздушнoй смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **$VC = 5$**

Коэффициент (Прил. 12), **$KNP = 0.00027$**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **$VI = 2000$**

Количество резервуаров данного типа, **$NR = 4$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **$KNR = 0$**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **$GHR = 3.28$**

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 3.28 \cdot 0.00027 \cdot 4 = 0.00354$

Коэффициент, **$KPSR = 0$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0$**

Общий объем резервуаров, м³, **$V = 8000$**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **$GHR = 0.00354$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0 \cdot 5 / 3600 = 0$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 2000 + 0.25 \cdot 2000) \cdot 0 \cdot 10^{-6} + 0.00354 = 0.00354$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00354 / 100 = 0.00354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0 / 100 = 0$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.00354

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 03, Резервуары хранения сырья

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **$NP = \text{Масла}$**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **$C = 0.39$**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **$YY = 0.25$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **$BOZ = 2000$**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **$YYY = 0.25$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **$BVL = 2000$**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **$VC = 5$**

Коэффициент (Прил. 12), **$KNP = 0.00027$**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **$VI = 2000$**

Количество резервуаров данного типа, **$NR = 4$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **$KNR = 0$**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **$G_{HRI} = 3.28$**

$GHR = GHR + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 3.28 \cdot 0.00027 \cdot 4 = 0.00354$

Коэффициент, **$KPSR = 0$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0$**

Общий объем резервуаров, м³, **$V = 8000$**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **$GHR = 0.00354$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0 \cdot 5 / 3600 = 0$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR$
 $= (0.25 \cdot 2000 + 0.25 \cdot 2000) \cdot 0 \cdot 10^{-6} + 0.00354 = 0.00354$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00354 / 100 = 0.00354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0 / 100 = 0$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.00354

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 03, Резервуары хранения сырья

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Масла}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 0.39$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2000$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2000$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 5$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 2000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 4$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 3.28$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 3.28 \cdot 0.00027 \cdot 4 = 0.00354$

Коэффициент, $KPSR = 0$

Коэффициент, $KPMAX = 0$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 8000$

Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.00354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0 \cdot 5 / 3600 = 0$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR$
 $= (0.25 \cdot 2000 + 0.25 \cdot 2000) \cdot 0 \cdot 10^{-6} + 0.00354 = 0.00354$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00354 / 100 = 0.00354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0 / 100 = 0$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.00354

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 03, Резервуары хранения сырья

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Масла}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 0.39$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2000$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2000$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 5$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 2000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 4$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 3.28$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 3.28 \cdot 0.00027 \cdot 4 = 0.00354$

Коэффициент, $KPSR = 0$

Коэффициент, $KPMAX = 0$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 8000$

Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.00354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0 \cdot 5 / 3600 = 0$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 2000 + 0.25 \cdot 2000) \cdot 0 \cdot 10^{-6} + 0.00354 = 0.00354$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00354 / 100 = 0.00354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0 / 100 = 0$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.00354

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 02, Резервуары хранения сырья (дизель)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

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

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 4000$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 4000$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 1$

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

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 4000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

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

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

Нижнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), $VN = 3000$

Количество выделяющихся паров бензинов при V_n , т/год (Прил. 13), $GHRN = 4.6$

Верхнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), $VV = 5000$

Количество выделяющихся паров бензинов при V_v , т/год (Прил. 13), $GHRV = 7.13$

Количество выделяющихся паров бензинов при заданном значении объема резервуара, т/год, $GHR = GHRN + ((GHRV - GHRN) / (VV - VN)) \cdot (VI - VN) = 4.6 + ((7.13 - 4.6) / (5000 - 3000)) \cdot (4000 - 3000) = 5.87$

Коэффициент, $KPSR = 0.63$

Коэффициент, $KPMAX = 0.9$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 8000$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.03405$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00098$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 4000 + 3.15 \cdot 4000) \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} + 0.03405 = 0.0539$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0539 / 100 = 0.05374908$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00098 / 100 = 0.000977256$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0539 / 100 = 0.00015092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00098 / 100 = 0.000002744$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002744	0.00015092
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000977256	0.05374908

Источник загрязнения: 6002, Окрашивание

Источник выделения: 6002 01, Окрашивание в производственном процессе

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, $MS = 30$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 4$

Марка ЛКМ: Грунтовка ВЛ-023

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 74$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 30 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 5.05716$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 4 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1873022222$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 24.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 30 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 5.34132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 4 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.19782666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 3.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 30 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.70374$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 4 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02606444444$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.28$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 30 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.28416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 4 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01052444444$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 48.71$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 30 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 10.81362$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 4 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.40050444444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 30 \cdot (100 - 74) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 2.34$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$
 $= 1 \cdot 4 \cdot (100-74) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.086666666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.01052444444	0.28416
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.19782666667	5.34132
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.40050444444	10.81362
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02606444444	0.70374
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.18730222222	5.05716
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08666666667	2.34

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 03, Окрашивание в производственном процессе

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, $MS = 60$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 15.6$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.72222222222$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 7.2$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.33333333333$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 37.2$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.72222222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	1.72222222222	37.2
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.33333333333	7.2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.72222222222	15.6

Источник загрязнения: 6002, Окрашивание

Источник выделения: 6002 03, Окрашивание в производственном процессе

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, $MS = 40$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 7$

Марка ЛКМ: Грунтовка ВЛ-023

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 74$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 40 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 6.74288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 7 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32777888889$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 24.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 40 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 7.12176$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 7 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.34619666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 3.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 40 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.93832$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 7 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04561277778$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.28$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 40 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.37888$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 7 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01841777778$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 48.71$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 40 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 14.41816$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 7 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.70088277778$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 40 \cdot (100-74) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 3.12$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 7 \cdot (100-74) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.15166666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.01841777778	0.37888

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.34619666667	7.12176
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.70088277778	14.41816
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.04561277778	0.93832
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.32777888889	6.74288
2902	Взвешенные частицы (116)	0.15166666667	3.12

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 05, Окрашивание в производственном процессе

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* = 60**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
***MS1* = 10**

Марка ЛКМ: Грунтовка НЦ-173

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 96.9**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 96.9 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.3256$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 96.9 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10766666667$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 6.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 96.9 \cdot 6.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.72096$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 96.9 \cdot 6.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17226666667$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 3.6**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 96.9 \cdot 3.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.09304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 96.9 \cdot 3.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0969$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 77.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 96.9 \cdot 77.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 45.17478$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 96.9 \cdot 77.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 2.091425$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 3.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 96.9 \cdot 3.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.80234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 96.9 \cdot 3.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08344166667$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 5.2$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 96.9 \cdot 5.2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.02328$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 96.9 \cdot 5.2 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13996666667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 60 \cdot (100-96.9) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.558$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 10 \cdot (100-96.9) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02583333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0621	Метилбензол (349)	0.0969	2.09304
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.10766666667	2.3256
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	2.091425	45.17478
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.08344166667	1.80234
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.17226666667	3.72096
1240	Этилацетат (674)	0.13996666667	3.02328
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02583333333	0.558

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 06, Окрашивание в производственном процессе

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* = 60**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 10**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-30, Р-40

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 30$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.38888888889$**

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 60 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 30$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.38888888889$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	1.388888888889	30
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1.388888888889	30

Источник загрязнения: 6002, Окрашивание

Источник выделения: 6002 06, Окрашивание в производственном процессе

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 = 20**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 3**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-2106

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 70**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 20 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 14$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5833333333$**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 30**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 20 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 6$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1411	Циклогексанон (654)	0.25	6
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.5833333333	14

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации объекта

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Зеленый мост"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматы

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 2.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 0.5 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -8.1 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	|Alf|	F	КР	Ди
Выброс														
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0004	П1	2.0			30.5	218.09	-198.76	1.00	0.10	0	1.0	1.00	0	0.0000027

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|						
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0004	0.00000274	П1	0.012251	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.00000274 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.012251 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	КР	Ди
Выброс	Ист.	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
	М	Гр.	Гр.	Г/с										
6002	П1	0.0			30.5	25.83	-217.30	50.17	228.54	87	1.0	1.00	0	
3.236953														

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 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 М |
 ~~~~~|  
 | Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
 | Номер | Код | М | Тип |  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  |  
 | -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м] |  
 | 1 | 6002 | 3.236953 | П1 | 192.687836 | 0.50 | 11.4 |  
 ~~~~~|  
 | Суммарный M_q = 3.236953 г/с |
 | Сумма C_m по всем источникам = 192.687836 долей ПДК |

| |
|--|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|--|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0(У_{мр}) 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 C _{тах} =< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются \| |
|---|

~~~~~  
y= 1500 : Y-строка 1 Cmax= 0.333 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=195)

-----:-----:  
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.221: 0.328: 0.333: 0.228:

Cс : 0.133: 0.197: 0.200: 0.137:

Фоп: 138 : 163 : 195 : 221 :

Uоп: 2.00 : 1.40 : 1.38 : 2.00 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 0.845 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=213)

-----:-----:
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.365: 0.819: 0.845: 0.382:

Cс : 0.219: 0.492: 0.507: 0.229:

Фоп: 115 : 144 : 213 : 244 :

Uоп: 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 Cmax= 1.468 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=302)

-----:-----:  
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.417: 1.328: 1.468: 0.440:

Cс : 0.250: 0.797: 0.881: 0.264:

Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :

Uоп: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.501 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=340)

-----:-----:
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.279: 0.492: 0.501: 0.288:

Cс : 0.167: 0.295: 0.301: 0.173:

Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :

Uоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4684266 доли ПДКмр|

| 0.8810560 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | (Мг) | С | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6002 | П1 | 3.2369 | 1.4684266 | 100.00 | 100.00 | 0.453645140 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------|-----|---|---|
| *-- ----- ----- ----- | | | |
| 1-\| 0.221 0.328 0.333 0.228 \| | - 1 | | |
| | | | |
| 2-\| 0.365 0.819 0.845 0.382 \| | - 2 | | |
| | | | |
| 3-\| 0.417 1.328 1.468 0.440 \| | - 3 | | |
| | ^ | ^ | |
| 4-\| 0.279 0.492 0.501 0.288 \| | - 4 | | |
| | | | |
| -- ----- ----- ----- | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.4684266 долей ПДК_{мр}
= 0.8810560 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м
(X-столбец 3, Y-строка 3) $Y_m = -500.0$ м
При опасном направлении ветра : 302 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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 2.0($U_{мр}$) 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\| |

y= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 103: 174: 404: 992: 1130:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.486: 0.352: 0.493: 0.414: 0.268:

Сс : 0.292: 0.211: 0.296: 0.249: 0.161:

Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :

Uоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4925595 доли ПДК <sub>мр</sub>|
| 0.2955357 мг/м <sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.

Фоп: 350 : 357 : 9 : 9 : 13 : 20 : 26 : 33 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 69 : 69 :
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -
201: -170:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -
1129: -1133: -1133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.647: 0.644: 0.643: 0.640: 0.639: 0.636: 0.635: 0.632: 0.632: 0.629: 0.628: 0.626:
0.625: 0.623: 0.622:

Сс : 0.388: 0.387: 0.386: 0.384: 0.383: 0.382: 0.381: 0.379: 0.379: 0.377: 0.377: 0.375:
0.375: 0.374: 0.373:

Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 : 92 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:
229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -
1086: -1069: -1063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.620: 0.620: 0.621: 0.620: 0.618: 0.617: 0.616: 0.616: 0.613: 0.613: 0.612: 0.613:
0.610: 0.610: 0.610:

Сс : 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.371: 0.370: 0.370: 0.370: 0.368: 0.368: 0.367: 0.368:
0.366: 0.366: 0.366:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :
112 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:
617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:
-819: -786:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.610: 0.608: 0.609: 0.608: 0.609: 0.608: 0.609: 0.608: 0.609: 0.608: 0.610: 0.609:
0.610: 0.610: 0.611:

Сс : 0.366: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.366: 0.365:
0.366: 0.366: 0.367:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 119 : 119 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134
: 136 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= 632: 644: 670: 692: 706: 717: 738: 754: 766: 775: 791: 803: 812: 819:
830:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -
417: -383:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.611: 0.612: 0.613: 0.615: 0.615: 0.616: 0.617: 0.619: 0.619: 0.621: 0.622: 0.625:
0.626: 0.628: 0.629:

Сс : 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.369: 0.370: 0.370: 0.372: 0.372: 0.373: 0.373: 0.375:
0.375: 0.377: 0.378:

Фоп: 137 : 138 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 148 : 149 : 151 : 153 : 154 : 156 : 157
: 159 :

Уоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70
: 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:
795: 709:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:
1048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.631: 0.622: 0.600: 0.580: 0.564: 0.549: 0.537: 0.526: 0.516: 0.507: 0.501: 0.497:
0.495: 0.494: 0.496:

Сс : 0.379: 0.373: 0.360: 0.348: 0.338: 0.330: 0.322: 0.315: 0.309: 0.304: 0.301: 0.298:
0.297: 0.297: 0.298:

Фоп: 160 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223
: 228 :

Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87
: 0.87 :

~~~~~  
~~~~~

y= 613: 510: 401: 287: 170: 51: -67: -183: -278: -309: -324: -339: -386: -432:
-448:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1118: 1176: 1222: 1254: 1273: 1278: 1269: 1246: 1215: 1211: 1210: 1207:

1201: 1189: 1186:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.500: 0.506: 0.515: 0.525: 0.538: 0.552: 0.569: 0.587: 0.604: 0.605: 0.605: 0.606:
 0.606: 0.608: 0.608:
 Cс : 0.300: 0.304: 0.309: 0.315: 0.323: 0.331: 0.341: 0.352: 0.363: 0.363: 0.363: 0.364:
 0.363: 0.365: 0.365:
 Фоп: 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 258 : 263 : 268 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281
 : 281 :
 Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
 : 0.71 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -463: -508: -551: -567: -582: -625: -665: -681: -695: -735: -771: -787: -801: -
 836: -868:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1181: 1170: 1152: 1147: 1140: 1123: 1101: 1094: 1085: 1063: 1037: 1027:
 1015: 989: 959:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.609: 0.609: 0.612: 0.612: 0.613: 0.614: 0.617: 0.617: 0.618: 0.620: 0.623: 0.624:
 0.625: 0.627: 0.630:
 Cс : 0.365: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.368: 0.370: 0.370: 0.371: 0.372: 0.374: 0.374:
 0.375: 0.376: 0.378:
 Фоп: 282 : 284 : 287 : 287 : 288 : 290 : 293 : 294 : 294 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303
 : 305 :
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
 : 0.71 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087:
 -1149: -1196:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574:
 458:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.631: 0.633: 0.635: 0.639: 0.640: 0.642: 0.644: 0.648: 0.650: 0.652: 0.655: 0.655:
 0.655: 0.659: 0.664:
 Cс : 0.379: 0.380: 0.381: 0.383: 0.384: 0.385: 0.386: 0.389: 0.390: 0.391: 0.393: 0.393:
 0.393: 0.396: 0.399:
 Фоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 313 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 322 : 323 : 330
 : 336 :
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70
 : 0.70 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1229: -1246:

-----:-----:
 x= 336: 212:
 -----:-----:
 Qс : 0.671: 0.678:
 Сс : 0.403: 0.407:
 Фоп: 343 : 350 :
 Уоп: 0.70 : 0.70 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -141.8 м, Y= -1233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6885874 доли ПДКмр|  
 | 0.4131524 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.
 и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	3.2369	0.6885874	100.00	100.00	0.212727219

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5475764 доли ПДКмр|
 | 0.3285458 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 0.70 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                                                            | 6002 | П1  | 3.2369 | 0.5475764 | 100.00   | 100.00 | 0.169164300   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |               |

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5922409 доли ПДКмр|  
| 0.3553445 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 0.74 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                                                            | 6002 | П1  | 3.2369 | 0.5922409 | 100.00   | 100.00 | 0.182962626   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |               |

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6945447 доли ПДКмр|  
| 0.4167268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 0.70 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                                                            | 6002 | П1  | 3.2369 | 0.6945447 | 100.00   | 100.00 | 0.214567631   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |               |

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6185077 доли ПДК_{мр} |  
| 0.3711047 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

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

| Ном. | Код  | Тип | Выброс              | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|---------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ист. | ---  | --- | М-(М _q ) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 6002 | П1  | 3.2369              | 0.6185077   | 100.00   | 100.00 | 0.191077322   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 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   | W ₀ | V1   | T     | X1      | Y1    | X2     | Y2 | \|A\|f | F    | КР  | Ди  |
|------|-----|-----|-----|----------------|------|-------|---------|-------|--------|-----|-----|------|-----|-----|
| Ист. | --- | --- | --- | ---            | ---  | ---   | ---     | ---   | ---    | --- | --- | ---  | --- | --- |
| 6002 | П1  | 0.0 |     |                | 30.5 | 25.83 | -217.30 | 50.17 | 228.54 | 87  | 1.0 | 1.00 | 0   |     |

0.6516900

### 4. Расчетные параметры C_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |                      |      |                        |           |            |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------------------|------|------------------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным\| |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M \| |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |                      |      |                        |           |            |
| Источники                                                       |        |                      |      | Их расчетные параметры |           |            |
| Номер                                                           | Код    | M                    | Тип  | Cm                     | Um        | Xm         |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----                | ---- | [доли ПДК]-            | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                               | 6002   | 0.651690             | П1   | 232.761002             | 0.50      | 11.4       |
| ~~~~~                                                           |        |                      |      |                        |           |            |
| Суммарный Mq=                                                   |        | 0.651690 г/с         |      |                        |           |            |
| Сумма Cm по всем источникам =                                   |        | 232.761002 долей ПДК |      |                        |           |            |
| -----                                                           |        |                      |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        | 0.50 м/с             |      |                        |           |            |
|                                                                 |        |                      |      |                        |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина(по  $X$ )= 3000, ширина(по  $Y$ )= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0( $U_{пр}$ ) м/с

#### Расшифровка_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $\Phi_{оп}$  - опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$  - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке  $C_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |

~~~~~

$y=1500$: Y-строка 1 $C_{мах}=0.402$ долей ПДК ($x=500.0$; напр.ветра=195)

-----:

$x=-1500$: -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Q_c : 0.267: 0.397: 0.402: 0.275:

C_c : 0.027: 0.040: 0.040: 0.028:

$\Phi_{оп}$: 138 : 163 : 195 : 221 :

$U_{оп}$: 2.00 : 1.40 : 1.38 : 2.00 :

~~~~~

$y=500$  : Y-строка 2  $C_{мах}=1.021$  долей ПДК ( $x=500.0$ ; напр.ветра=213)

-----:

$x=-1500$  : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

$Q_c$  : 0.441: 0.990: 1.021: 0.461:

$C_c$  : 0.044: 0.099: 0.102: 0.046:

$\Phi_{оп}$ : 115 : 144 : 213 : 244 :

$U_{оп}$ : 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

$y=-500$: Y-строка 3 $C_{мах}=1.774$ долей ПДК ($x=500.0$; напр.ветра=302)

-----:

$x=-1500$: -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Q_c : 0.504: 1.605: 1.774: 0.531:

C_c : 0.050: 0.160: 0.177: 0.053:

$\Phi_{оп}$: 79 : 61 : 302 : 281 :

$U_{оп}$: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

$y=-1500$  : Y-строка 4  $C_{мах}=0.606$  долей ПДК ( $x=500.0$ ; напр.ветра=340)

-----:-----:  
 x= -1500 : -500: 500: 1500:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.337: 0.594: 0.606: 0.348:  
 Сс : 0.034: 0.059: 0.061: 0.035:  
 Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :  
 Уоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7738144 доли ПДКмр |
 | 0.1773814 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 0.75 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                                                            | 6002 | П1  | 0.6517 | 1.7738144 | 100.00   | 100.00 | 2.7218685    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1______

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1   2   3   4
    *--|----|----|----|
1-| 0.267 0.397 0.402 0.275 |- 1
   |               |
2-| 0.441 0.990 1.021 0.461 |- 2
   |               |
3-| 0.504 1.605 1.774 0.531 |- 3
   |   ^       ^       |
4-| 0.337 0.594 0.606 0.348 |- 4
   |               |
   |--|----|----|----|
      1   2   3   4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.7738144$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.1773814$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м

(X-столбец 3, Y-строка 3) $Y_m = -500.0$ м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 103: 174: 404: 992: 1130:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.588: 0.425: 0.595: 0.501: 0.324:  
 Сс : 0.059: 0.043: 0.059: 0.050: 0.032:  
 Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :  
 Уоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5949968 доли ПДКмр|
 | 0.0594997 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.  
 и скорости ветра 0.85 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----  | -----     | -----    | b=C/M  |              |
| 1                                                            | 6002   | П1          | 0.6517 | 0.5949968 | 100.00   | 100.00 | 0.913005769  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |             |        |           |          |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 137

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 2.0(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]

~~~~~|~~~~~|  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= -1246: -1247: -1235: -1233: -1230: -1207: -1170: -1118: -1051: -972: -882: -781: -
672: -621: -621:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 212: 86: -142: -142: -205: -328: -448: -562: -669: -767: -853: -928: -990: -
1010: -1011:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.820: 0.830: 0.830: 0.832: 0.825: 0.815: 0.807: 0.800: 0.794: 0.790: 0.786: 0.784:
0.783: 0.784: 0.783:
Cс : 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078:
0.078: 0.078: 0.078:
Фоп: 350 : 357 : 9 : 9 : 13 : 20 : 26 : 33 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 69 : 69 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -
201: -170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -
1129: -1133: -1133:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.782: 0.778: 0.777: 0.773: 0.772: 0.768: 0.767: 0.764: 0.763: 0.759: 0.759: 0.756:
0.755: 0.752: 0.751:
Cс : 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
0.076: 0.075: 0.075:
Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 : 92 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:
229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -
1086: -1069: -1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.749: 0.749: 0.750: 0.749: 0.746: 0.745: 0.744: 0.744: 0.741: 0.740: 0.740: 0.740:
0.737: 0.737: 0.736:
Cс : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
0.074: 0.074: 0.074:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :
112 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:
617:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:
-819: -786:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.737: 0.735: 0.736: 0.735: 0.735: 0.734: 0.735: 0.735: 0.735: 0.734: 0.736: 0.736:
0.737: 0.736: 0.739:
Cс : 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074:
0.074: 0.074: 0.074:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 119 : 119 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134
: 136 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= 632: 644: 670: 692: 706: 717: 738: 754: 766: 775: 791: 803: 812: 819:
830:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -
417: -383:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.738: 0.740: 0.740: 0.743: 0.743: 0.744: 0.745: 0.748: 0.748: 0.750: 0.751: 0.755:
0.756: 0.759: 0.760:
Cс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
0.076: 0.076: 0.076:

Фоп: 137 : 138 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 148 : 149 : 151 : 153 : 154 : 156 : 157
: 159 :
Уоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:
795: 709:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:
1048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.762: 0.751: 0.724: 0.701: 0.681: 0.664: 0.649: 0.635: 0.623: 0.613: 0.605: 0.600:
0.597: 0.597: 0.600:

Сс : 0.076: 0.075: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:
0.060: 0.060: 0.060:

Фоп: 160 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223
: 228 :

Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87
: 0.87 :

~~~~~  
~~~~~

y= 613: 510: 401: 287: 170: 51: -67: -183: -278: -309: -324: -339: -386: -432:
-448:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1118: 1176: 1222: 1254: 1273: 1278: 1269: 1246: 1215: 1211: 1210: 1207:
1201: 1189: 1186:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.604: 0.612: 0.622: 0.634: 0.649: 0.667: 0.687: 0.709: 0.730: 0.731: 0.731: 0.732:
0.732: 0.734: 0.734:

Сс : 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073:

Фоп: 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 258 : 263 : 268 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281
: 281 :

Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -463: -508: -551: -567: -582: -625: -665: -681: -695: -735: -771: -787: -801: -
836: -868:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1181: 1170: 1152: 1147: 1140: 1123: 1101: 1094: 1085: 1063: 1037: 1027:
1015: 989: 959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.736: 0.736: 0.739: 0.739: 0.741: 0.741: 0.745: 0.745: 0.747: 0.749: 0.753: 0.753:
0.755: 0.757: 0.762:

Сс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
0.076: 0.076: 0.076:

Фоп: 282 : 284 : 287 : 287 : 288 : 290 : 293 : 294 : 294 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303
: 305 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087:
-1149: -1196:

```

-----:-----:
x=  336: 212:
-----:-----:
Qc : 0.810: 0.820:
Cc : 0.081: 0.082:
Φоп: 343 : 350 :
Uоп: 0.70 : 0.70 :
~~~~~

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8317924 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| 0.0831792 мг/м3 |

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК			b=C/M
1	6002	П1	0.6517	0.8317924	100.00	100.00	1.2763621

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

236

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
 04:15

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6614555 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0661456 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	0.6517	0.6614555	100.00	100.00	1.0149848

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7154088 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0715409 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 270 град.
 и скорости ветра 0.74 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	6002	П1	0.6517	0.7154088	100.00	100.00	1.0977747

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8389887 доли ПДКмр |
| 0.0838989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	0.6517	0.8389887	100.00	100.00	1.2874047

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7471383 доли ПДКмр |
| 0.0747138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.71 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	6002	П1	0.6517	0.7471383	100.00	100.00	1.1464628

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 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	Alf	F	KP	Ди
Выброс	Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
	М	гр.	Г/с											
6002	П1	0.0			30.5	25.83	-217.30	50.17	228.54	87	1.0	1.00	0	
3.192812														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 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	M	Тип	См	Um	Xm								
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[М]	---							
1	6002	3.192812	П1	22.807230	0.50	11.4								
~~~~~														
Суммарный Мq= 3.192812 г/с |														
Сумма См по всем источникам = 22.807230 долей ПДК |														

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0(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] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.039$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=195)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.039: 0.039: 0.027:

Сс : 0.131: 0.194: 0.197: 0.135:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.100$ долей ПДК ($x = 500.0$; напр.ветра=213)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.043: 0.097: 0.100: 0.045:

Сс : 0.216: 0.485: 0.500: 0.226:

Фоп: 115 : 144 : 213 : 244 :

Уоп: 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 Cmax= 0.174 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=302)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.049: 0.157: 0.174: 0.052:

Cс : 0.247: 0.786: 0.869: 0.260:

Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :

Уоп: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=340)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.033: 0.058: 0.059: 0.034:

Cс : 0.165: 0.291: 0.297: 0.170:

Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :

Уоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1738083 доли ПДКмр|

| 0.8690414 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 0.75 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	6002	П1	3.1928	0.1738083	100.00	100.00	0.054437399
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

-----|Ист.-|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | П1 | 3.1928 | 0.1738083 | 100.00 | 100.00 | 0.054437399 |

-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                             | 1 | 2 | 3 | 4 |  |
|-----------------------------|---|---|---|---|--|
| *-- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |  |
| 1-\| 0.026 0.039 0.039 0.027 \| | 1 |   |   |   |  |
|                             |   |   |   |   |  |
| 2-\| 0.043 0.097 0.100 0.045 \| | 2 |   |   |   |  |
|                             |   |   |   |   |  |
| 3-\| 0.049 0.157 0.174 0.052 \| | 3 |   |   |   |  |
| ^        ^                  |   |   |   |   |  |
| 4-\| 0.033 0.058 0.059 0.034 \| | 4 |   |   |   |  |
|                             |   |   |   |   |  |
| -- ----- ----- ----- -----  |   |   |   |   |  |
| 1    2    3    4            |   |   |   |   |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1738083 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.8690414 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 3)    Y<sub>м</sub> = -500.0 м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (на конец года)    Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 103: 174: 404: 992: 1130:

-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.058: 0.042: 0.058: 0.049: 0.032:

C<sub>с</sub> : 0.288: 0.208: 0.292: 0.245: 0.159:

Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :

Уоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0583011 доли ПДК<sub>мр</sub>|
 | 0.2915056 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.  
 и скорости ветра 0.85 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    | 6002 | П1  | 3.1928 | 0.0583011 | 100.00    | 100.00 | 0.018260131  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 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: 137

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= -1246: -1247: -1235: -1233: -1230: -1207: -1170: -1118: -1051: -972: -882: -781: -
672: -621: -621:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 212: 86: -142: -142: -205: -328: -448: -562: -669: -767: -853: -928: -990: -
1010: -1011:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077:
0.077: 0.077: 0.077:

C<sub>с</sub> : 0.402: 0.407: 0.407: 0.408: 0.404: 0.399: 0.395: 0.392: 0.389: 0.387: 0.385: 0.384:
0.383: 0.384: 0.384:

Фоп: 350 : 357 : 9 : 9 : 13 : 20 : 26 : 33 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 69 : 69 :

Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~

~~~~~

y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -
201: -170:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -
1129: -1133: -1133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
0.074: 0.074: 0.074:

C<sub>с</sub> : 0.383: 0.381: 0.381: 0.379: 0.378: 0.376: 0.376: 0.374: 0.374: 0.372: 0.372: 0.370:
0.370: 0.369: 0.368:

Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 : 92 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :


~~~~~  
~~~~~

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:
229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -
1086: -1069: -1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:
0.072: 0.072: 0.072:
Cс : 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.363: 0.363: 0.362: 0.362:
0.361: 0.361: 0.361:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :
112 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :
~~~~~  
~~~~~

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:
617:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:
-819: -786:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
0.072: 0.072: 0.072:
Cс : 0.361: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.361: 0.360:
0.361: 0.361: 0.362:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 119 : 119 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134
: 136 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :
~~~~~  
~~~~~

y= 632: 644: 670: 692: 706: 717: 738: 754: 766: 775: 791: 803: 812: 819:
830:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -
417: -383:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074:
0.074: 0.074: 0.074:
Cс : 0.362: 0.362: 0.362: 0.364: 0.364: 0.365: 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.368: 0.370:
0.370: 0.372: 0.372:
~~~~~  
~~~~~

Фоп: 137 : 138 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 148 : 149 : 151 : 153 : 154 : 156 : 157
: 159 :

Уоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:
795: 709:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:
1048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.075: 0.074: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059:

Cc : 0.373: 0.368: 0.355: 0.343: 0.333: 0.325: 0.318: 0.311: 0.305: 0.300: 0.297: 0.294:
0.293: 0.293: 0.294:

Фоп: 160 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223
: 228 :

Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87
: 0.87 :

~~~~~  
~~~~~

y= 613: 510: 401: 287: 170: 51: -67: -183: -278: -309: -324: -339: -386: -432:
-448:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1118: 1176: 1222: 1254: 1273: 1278: 1269: 1246: 1215: 1211: 1210: 1207:
1201: 1189: 1186:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
0.072: 0.072: 0.072:

Cc : 0.296: 0.300: 0.305: 0.311: 0.318: 0.327: 0.336: 0.347: 0.358: 0.358: 0.358: 0.359:
0.359: 0.360: 0.360:

Фоп: 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 258 : 263 : 268 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281
: 281 :

Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -463: -508: -551: -567: -582: -625: -665: -681: -695: -735: -771: -787: -801: -
836: -868:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1181: 1170: 1152: 1147: 1140: 1123: 1101: 1094: 1085: 1063: 1037: 1027:
1015: 989: 959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074:
0.074: 0.074: 0.075:

Cc : 0.360: 0.361: 0.362: 0.362: 0.363: 0.363: 0.365: 0.365: 0.366: 0.367: 0.369: 0.369:
0.370: 0.371: 0.373:

Фоп: 282 : 284 : 287 : 287 : 288 : 290 : 293 : 294 : 294 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303
: 305 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087:
-1149: -1196:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574:
458:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078:
0.078: 0.078: 0.079:

Cc : 0.374: 0.375: 0.376: 0.378: 0.379: 0.380: 0.381: 0.384: 0.385: 0.386: 0.388: 0.388:
0.388: 0.390: 0.393:

Фоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 313 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 322 : 323 : 330
: 336 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70
: 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= -1229: -1246:

-----:-----:

x= 336: 212:

-----:-----:

Qc : 0.079: 0.080:

Cc : 0.397: 0.402:

Фоп: 343 : 350 :

Uоп: 0.70 : 0.70 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -141.8 м, Y= -1233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0815037 доли ПДКмр|  
| 0.4075185 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	3.1928	0.0815037	100.00	100.00	0.025527261
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0648131 доли ПДК<sub>мр</sub>
| 0.3240656 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	3.1928	0.0648131	100.00	100.00	0.020299714
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0700998 доли ПДК<sub>мр</sub>
| 0.3504989 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 0.74 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	П1	3.1928	0.0700998	100.00	100.00	0.021955509
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0822088 доли ПДКмр |
| 0.4110441 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	П1	3.1928	0.0822088	100.00	100.00	0.025748111
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0732088 доли ПДКмр |
| 0.3660440 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	П1	3.1928	0.0732088	100.00	100.00	0.022929270
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)
(1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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	Alf	F	КР	Ди
Выброс	Ист.	М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
6002	П1	0.0			30.5	25.83	-217.30	50.17	228.54	87	1.0	1.00	0	1.472331

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)
(1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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	6002	1.472331	П1	75.123611	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		1.472331 г/с				
Сумма См по всем источникам =		75.123611 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)
(1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)
(1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0(U<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|

| -Если в строке C<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
y= 1500 : Y-строка 1 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=195)

-----:-----

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.086: 0.128: 0.130: 0.089:

Cс : 0.060: 0.090: 0.091: 0.062:

Фоп: 138 : 163 : 195 : 221 :

Uоп: 2.00 : 1.40 : 1.38 : 2.00 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 0.330 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=213)

-----:-----

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.142: 0.319: 0.330: 0.149:

Cс : 0.100: 0.224: 0.231: 0.104:

Фоп: 115 : 144 : 213 : 244 :

Uоп: 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 Cmax= 0.572 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=302)

-----:-----

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.163: 0.518: 0.572: 0.171:

Cс : 0.114: 0.363: 0.401: 0.120:

Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :

Uоп: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.196 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=340)

-----:-----

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.109: 0.192: 0.196: 0.112:

Cс : 0.076: 0.134: 0.137: 0.079:

Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :

Uоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5724986 доли ПДКмр|

| 0.4007490 мг/м3 |

~~~~~


Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	1.4723	0.5724986	100.00	100.00	0.388838500
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)
(1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4
*-- ----- ----- -----			
1-| 0.086 0.128 0.130 0.089 |	- 1		
2-| 0.142 0.319 0.330 0.149 |	- 2		
3-| 0.163 0.518 0.572 0.171 |	- 3		
^ ^			
4-| 0.109 0.192 0.196 0.112 |	- 4		
-- ----- ----- -----			
1	2	3	4

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.5724986 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.4007490 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

(X-столбец 3, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = -500.0 м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)
(1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
~~~~~	~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|	

~~~~~

y= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 103: 174: 404: 992: 1130:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.190: 0.137: 0.192: 0.162: 0.104:

Сс : 0.133: 0.096: 0.134: 0.113: 0.073:

Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :

Uоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1920352 доли ПДК <sub>мр</sub>|
| 0.1344247 мг/м <sup>3</sup> |



0.253: 0.253: 0.253:

Сс : 0.185: 0.188: 0.188: 0.188: 0.186: 0.184: 0.182: 0.181: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177:  
0.177: 0.177: 0.177:

Фоп: 350 : 357 : 9 : 9 : 13 : 20 : 26 : 33 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 69 : 69 :  
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -  
201: -170:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -  
1129: -1133: -1133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.252: 0.251: 0.251: 0.250: 0.249: 0.248: 0.248: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244:  
0.244: 0.243: 0.243:

Сс : 0.177: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171:  
0.171: 0.170: 0.170:

Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 : 92 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:  
229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -  
1086: -1069: -1063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:  
0.238: 0.238: 0.238:

Сс : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:  
0.167: 0.167: 0.166:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :  
112 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:  
617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:  
-819: -786:

[illegible]

```

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:
795: 709:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:
1048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.246: 0.242: 0.234: 0.226: 0.220: 0.214: 0.209: 0.205: 0.201: 0.198: 0.195: 0.194:
0.193: 0.193: 0.194:
Cc : 0.172: 0.170: 0.164: 0.158: 0.154: 0.150: 0.147: 0.143: 0.141: 0.138: 0.137: 0.136:
0.135: 0.135: 0.135:
Φоп: 160 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223
: 228 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87
: 0.87 :
~~~~~
~~~~~

```

---

257

-448:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1118: 1176: 1222: 1254: 1273: 1278: 1269: 1246: 1215: 1211: 1210: 1207:  
1201: 1189: 1186:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.195: 0.197: 0.201: 0.205: 0.210: 0.215: 0.222: 0.229: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:  
0.236: 0.237: 0.237:  
Cс : 0.137: 0.138: 0.140: 0.143: 0.147: 0.151: 0.155: 0.160: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:  
0.165: 0.166: 0.166:  
Фоп: 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 258 : 263 : 268 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281  
: 281 :  
Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -463: -508: -551: -567: -582: -625: -665: -681: -695: -735: -771: -787: -801: -  
836: -868:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1181: 1170: 1152: 1147: 1140: 1123: 1101: 1094: 1085: 1063: 1037: 1027:  
1015: 989: 959:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.237: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.243: 0.243:  
0.244: 0.244: 0.246:  
Cс : 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170:  
0.171: 0.171: 0.172:  
Фоп: 282 : 284 : 287 : 287 : 288 : 290 : 293 : 294 : 294 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303  
: 305 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087:  
-1149: -1196:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574:  
458:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.246: 0.247: 0.247: 0.249: 0.249: 0.250: 0.251: 0.253: 0.253: 0.254: 0.255: 0.255:  
0.255: 0.257: 0.259:  
Cс : 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179:  
0.179: 0.180: 0.181:  
Фоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 313 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 322 : 323 : 330  
: 336 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70  
: 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -1229: -1246:

-----:-----:

x= 336: 212:

-----:-----:

Qc : 0.262: 0.265:

Cc : 0.183: 0.185:

Фоп: 343 : 350 :

Uоп: 0.70 : 0.70 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -141.8 м, Y= -1233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2684610 доли ПДКмр|  
| 0.1879227 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	1.4723	0.2684610	100.00	100.00	0.182337537
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)  
(1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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 2.0(Uмр) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2134848 доли ПДКмр |  
| 0.1494393 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	1.4723	0.2134848	100.00	100.00	0.144997910

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2308982 доли ПДКмр |  
| 0.1616287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 0.74 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	6002	П1	1.4723	0.2308982	100.00	100.00	0.156825021

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2707836 доли ПДКмр |  
| 0.1895485 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	1.4723	0.2707836	100.00	100.00	0.183915049



Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2411389 доли ПДКмр |  
| 0.1687972 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 0.71 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	6002	П1	1.4723	0.2411389	100.00	100.00	0.163780481

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

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	Alf	F	КР	Ди
6002	П1	0.0			30.5	25.83	-217.30	50.17	228.54	87	1.0	1.00	0	0.5772772

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025  
 04:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|						
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6002	0.577277	П1	206.183350	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.577277 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		206.183350 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
 04:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3000 с шагом 1000
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0(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|

-Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1500 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.356 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=195)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.237: 0.351: 0.356: 0.244:

Сс : 0.024: 0.035: 0.036: 0.024:

Фоп: 138 : 163 : 195 : 221 :

Уоп: 2.00 : 1.40 : 1.38 : 2.00 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.905 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=213)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.391: 0.877: 0.905: 0.408:

Сс : 0.039: 0.088: 0.090: 0.041:

Фоп: 115 : 144 : 213 : 244 :

Уоп: 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 С<sub>тах</sub>= 1.571 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=302)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.446: 1.421: 1.571: 0.471:

Сс : 0.045: 0.142: 0.157: 0.047:

Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :

Uоп: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.537 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=340)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.298: 0.527: 0.537: 0.308:

Cс : 0.030: 0.053: 0.054: 0.031:

Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :

Uоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5712724 доли ПДКмр|

| 0.1571272 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 0.75 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	6002	П1	0.5773	1.5712724	100.00	100.00	2.7218690
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M -----

| 1 | 6002 | П1 | 0.5773 | 1.5712724 | 100.00 | 100.00 | 2.7218690 |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

\_\_\_\_\_
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                  | 1 | 2 | 3 | 4 |  |
|----------------------------------|---|---|---|---|--|
| *-- ----- ----- ----- -----      |   |   |   |   |  |
| 1-\| 0.237 0.351 0.356 0.244 \|- 1 |   |   |   |   |  |
|                                  |   |   |   |   |  |
| 2-\| 0.391 0.877 0.905 0.408 \|- 2 |   |   |   |   |  |
|                                  |   |   |   |   |  |
| 3-\| 0.446 1.421 1.571 0.471 \|- 3 |   |   |   |   |  |
|                                  |   | ^ | ^ |   |  |
| 4-\| 0.298 0.527 0.537 0.308 \|- 4 |   |   |   |   |  |
|                                  |   |   |   |   |  |
| -- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |  |
| 1 2 3 4                          |   |   |   |   |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.5712724 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1571272 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 500.0 м

(Х-столбец 3, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = -500.0 м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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 2.0(U<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= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 103: 174: 404: 992: 1130:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.521: 0.377: 0.527: 0.443: 0.287:

Cс : 0.052: 0.038: 0.053: 0.044: 0.029:

Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :

Uоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5270575 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0527058 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 196 град.

и скорости ветра 0.85 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                                                            | 6002 | П1  | 0.5773 | 0.5270575 | 100.00   | 100.00 | 0.913006306  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 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: 137

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 2.0(U<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= -1246: -1247: -1235: -1233: -1230: -1207: -1170: -1118: -1051: -972: -882: -781: -  
 672: -621: -621:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 212: 86: -142: -142: -205: -328: -448: -562: -669: -767: -853: -928: -990: -  
 1010: -1011:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.726: 0.735: 0.735: 0.737: 0.731: 0.722: 0.714: 0.708: 0.703: 0.699: 0.696: 0.694:  
 0.693: 0.694: 0.694:

Сс : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069:  
 0.069: 0.069: 0.069:

Фоп: 350 : 357 : 9 : 9 : 13 : 20 : 26 : 33 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 69 : 69 :  
 Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
 : 0.71 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -  
 201: -170:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -  
 1129: -1133: -1133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.693: 0.689: 0.688: 0.685: 0.684: 0.681: 0.680: 0.677: 0.676: 0.673: 0.672: 0.669:  
 0.669: 0.666: 0.666:

Сс : 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067:  
 0.067: 0.067: 0.067:

Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 : 92 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
 : 0.71 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:  
 229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -  
 1086: -1069: -1063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.663: 0.663: 0.664: 0.664: 0.661: 0.660: 0.659: 0.659: 0.656: 0.656: 0.655: 0.655:  
0.653: 0.653: 0.652:

Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
0.065: 0.065: 0.065:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :  
112 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:  
617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:  
-819: -786:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.653: 0.651: 0.652: 0.651: 0.651: 0.650: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.652: 0.652:  
0.653: 0.652: 0.654:

Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
0.065: 0.065: 0.065:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 119 : 119 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134  
: 136 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= 632: 644: 670: 692: 706: 717: 738: 754: 766: 775: 791: 803: 812: 819:  
830:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -  
417: -383:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.654: 0.655: 0.655: 0.658: 0.658: 0.659: 0.660: 0.663: 0.663: 0.665: 0.666: 0.669:  
0.670: 0.672: 0.673:

Cc : 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067:  
0.067: 0.067: 0.067:

Фоп: 137 : 138 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 148 : 149 : 151 : 153 : 154 : 156 : 157  
: 159 :

Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70  
: 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:  
795: 709:



```

y= 613: 510: 401: 287: 170: 51: -67: -183: -278: -309: -324: -339: -386: -432:
-448:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1118: 1176: 1222: 1254: 1273: 1278: 1269: 1246: 1215: 1211: 1210: 1207:
1201: 1189: 1186:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.535: 0.542: 0.551: 0.562: 0.575: 0.591: 0.608: 0.628: 0.647: 0.647: 0.647: 0.648:
0.648: 0.650: 0.651:
Cc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.061: 0.063: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
0.065: 0.065: 0.065:
Фоп: 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 258 : 263 : 268 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281
: 281 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087: -1149: -1196:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574: 458:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.675: 0.677: 0.679: 0.684: 0.684: 0.687: 0.689: 0.694: 0.695: 0.698: 0.701: 0.701: 0.701: 0.705: 0.711:

Cс : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071:

Фоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 313 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 322 : 323 : 330 : 336 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= -1229: -1246:

-----:-----:

x= 336: 212:

-----:-----:

Qс : 0.718: 0.726:

Cс : 0.072: 0.073:

Фоп: 343 : 350 :

Uоп: 0.70 : 0.70 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -141.8 м, Y= -1233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7368149 доли ПДКмр|

| 0.0736815 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	0.5773	0.7368149	100.00	100.00	1.2763628
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
|----|Ист.|----|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 6002 | П1 | 0.5773 | 0.7368149 | 100.00 | 100.00 | 1.2763628 |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5859277 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0585928 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 0.70 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 | 6002 | П1 | 0.5773 | 0.5859277 | 100.00 | 100.00 | 1.0149853 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

~~~~~

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6337203 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0633720 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 0.74 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 | 6002 | П1 | 0.5773 | 0.6337203 | 100.00 | 100.00 | 1.0977751 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

~~~~~

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7431894 доли ПДКмр|  
| 0.0743189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	0.5773	0.7431894	100.00	100.00	1.2874051

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6618268 доли ПДКмр|  
| 0.0661827 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 0.71 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	6002	П1	0.5773	0.6618268	100.00	100.00	1.1464632

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

ПДКмр для примеси 1240 = 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	Alf	F	КР	Ди
Выброс	Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
6002	П1	0.0			30.5	25.83	-217.30	50.17	228.54	87	1.0	1.00	0	0.1399667

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники														Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm											
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]											
1	6002	0.139967	П1	49.991226	0.50	11.4											
Суммарный Mq= 0.139967 г/с																	
Сумма См по всем источникам = 49.991226 долей ПДК																	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1240 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

u= 1500 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.086 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=195)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.057: 0.085: 0.086: 0.059:

C<sub>с</sub> : 0.006: 0.009: 0.009: 0.006:

Фоп: 138 : 163 : 195 : 221 :

Уоп: 2.00 : 1.40 : 1.38 : 2.00 :

~~~~~

u= 500 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.219 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=213)

-----:  
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.095: 0.213: 0.219: 0.099:  
Cс : 0.009: 0.021: 0.022: 0.010:  
Фоп: 115 : 144 : 213 : 244 :  
Uоп: 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 Cmax= 0.381 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=302)

-----:
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.108: 0.345: 0.381: 0.114:
Cс : 0.011: 0.034: 0.038: 0.011:
Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :
Uоп: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=340)

-----:  
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.072: 0.128: 0.130: 0.075:  
Cс : 0.007: 0.013: 0.013: 0.007:  
Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :  
Uоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3809709 доли ПДКмр|
| 0.0380971 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
| 1 |	6002 |	П1 |	0.1400 |	0.3809709 |	100.00 |	100.00 |	2.7218621 |
-----							
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025  
04:15

Примесь :1240 - Этилацетат (674)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1240 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------------|---|---|---|---|
| *-- ----- ----- ----- ----- | | | | |
| 1-\| 0.057 0.085 0.086 0.059 \|- 1 | | | | |
| | | | | |
| 2-\| 0.095 0.213 0.219 0.099 \|- 2 | | | | |
| | | | | |
| 3-\| 0.108 0.345 0.381 0.114 \|- 3 | | | | |
| ^ ^ | | | | |
| 4-\| 0.072 0.128 0.130 0.075 \|- 4 | | | | |
| | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- | | | | |
| 1 2 3 4 | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3809709 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0380971 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

(X-столбец 3, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = -500.0 м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
04:15

Примесь :1240 - Этилацетат (674)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1240 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|--|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | \| |

~~~~~|~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 103: 174: 404: 992: 1130:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Q<sub>с</sub> : 0.126: 0.091: 0.128: 0.108: 0.069:  
C<sub>с</sub> : 0.013: 0.009: 0.013: 0.011: 0.007:  
Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :  
Uоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | \| Cs= 0.1277904 доли ПДКмр\| |
|  | \| 0.0127790 мг/м3 \| |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 0.85 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                                                            | 6002 | П1   | 0.1400      | 0.1277904        | 100.00   | 100.00 | 0.913003743  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |             |                  |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025  
04:15

Примесь :1240 - Этилацетат (674)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1240 = 0.1 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: 137  
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 2.0(U<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=	-1246:	-1247:	-1235:	-1233:	-1230:	-1207:	-1170:	-1118:	-1051:	-972:	-882:	-781:	-672:	-621:	-621:
x=	212:	86:	-142:	-142:	-205:	-328:	-448:	-562:	-669:	-767:	-853:	-928:	-990:	-1010:	-1011:
Qс :	0.176:	0.178:	0.178:	0.179:	0.177:	0.175:	0.173:	0.172:	0.170:	0.170:	0.169:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:
Сс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	350 :	357 :	9 :	9 :	13 :	20 :	26 :	33 :	40 :	46 :	53 :	59 :	66 :	69 :	69 :
Уоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y=	-591:	-564:	-536:	-507:	-477:	-448:	-418:	-387:	-356:	-326:	-295:	-264:	-233:	-201:	-170:
x=	-1025:	-1039:	-1051:	-1064:	-1074:	-1086:	-1093:	-1103:	-1109:	-1117:	-1121:	-1127:	-1129:	-1133:	-1133:
Qс :	0.168:	0.167:	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:

0.162: 0.162: 0.161:

Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 : 92 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:
229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -
1086: -1069: -1063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
0.158: 0.158: 0.158:

Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :
112 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:
617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848: -
-819: -786:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
0.158: 0.158: 0.159:

Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 119 : 119 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134
: 136 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= 632: 644: 670: 692: 706: 717: 738: 754: 766: 775: 791: 803: 812: 819:
830:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -

417: -383:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162:
 0.162: 0.163: 0.163:
 Cс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.016: 0.016: 0.016:
 Фоп: 137 : 138 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 148 : 149 : 151 : 153 : 154 : 156 : 157
 : 159 :
 Уоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70
 : 0.70 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:
 795: 709:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:
 1048:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.164: 0.161: 0.156: 0.150: 0.146: 0.143: 0.139: 0.136: 0.134: 0.132: 0.130: 0.129:
 0.128: 0.128: 0.129:
 Cс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.013: 0.013:
 Фоп: 160 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223
 : 228 :
 Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87
 : 0.87 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 613: 510: 401: 287: 170: 51: -67: -183: -278: -309: -324: -339: -386: -432:
 -448:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1118: 1176: 1222: 1254: 1273: 1278: 1269: 1246: 1215: 1211: 1210: 1207:
 1201: 1189: 1186:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.130: 0.131: 0.134: 0.136: 0.139: 0.143: 0.147: 0.152: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
 0.157: 0.158: 0.158:
 Cс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.016: 0.016: 0.016:
 Фоп: 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 258 : 263 : 268 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281
 : 281 :
 Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
 : 0.71 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -463: -508: -551: -567: -582: -625: -665: -681: -695: -735: -771: -787: -801: -
836: -868:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1181: 1170: 1152: 1147: 1140: 1123: 1101: 1094: 1085: 1063: 1037: 1027:
1015: 989: 959:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162:
0.162: 0.163: 0.164:
Cс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 282 : 284 : 287 : 287 : 288 : 290 : 293 : 294 : 294 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303
: 305 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :
~~~~~  
~~~~~

y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087:
-1149: -1196:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574:
458:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.164: 0.164: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170:
0.170: 0.171: 0.172:
Cс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 313 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 322 : 323 : 330
: 336 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70
: 0.70 :
~~~~~  
~~~~~

y= -1229: -1246:
-----:-----:
x= 336: 212:
-----:-----:
Qс : 0.174: 0.176:
Cс : 0.017: 0.018:
Фоп: 343 : 350 :
Uоп: 0.70 : 0.70 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -141.8 м, Y= -1233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1786482 доли ПДКмр|

| 0.0178648 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	0.1400	0.1786482	100.00	100.00	1.2763592

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1420641 доли ПДК <sub>мр</sub>
|	0.0142064 мг/м3	|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 0.70 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    | 6002  | П1   | 0.1400 | 0.1420641 | 100.00   | 100.00 | 1.0149826    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~

~~~~~

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1536519 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0153652 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 0.74 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    | 6002 | П1  | 0.1400 | 0.1536519 | 100.00   | 100.00 | 1.0977722     |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1801938 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0180194 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 0.70 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    | 6002 | П1  | 0.1400 | 0.1801938 | 100.00   | 100.00 | 1.2874018     |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1604666 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0160467 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 0.71 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    | 6002 | П1  | 0.1400 | 0.1604666 | 100.00   | 100.00 | 1.2874018     |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

| 1 | 6002 | П1 | 0.1400 | 0.1604666 | 100.00 | 100.00 | 1.1464602 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код      | Тип   | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1   | T                  | X1      | Y1    | X2     | Y2 | \|Alf\| F | КР   | Ди |
|----------|-------|-----|------|----------------|------|--------------------|---------|-------|--------|----|--------|------|----|
| Выброс   | ~Ист. | ~   | ~м   | ~м             | ~м/с | ~м <sup>3</sup> /с | ~градС  | ~     | ~м     | ~  | ~м     | ~    | ~м |
|          | ~     | ~м  | ~гр. | ~              | ~    | ~г/с               | ~       | ~     | ~      | ~  | ~      | ~    | ~  |
| 6002     | П1    | 0.0 |      |                | 30.5 | 25.83              | -217.30 | 50.17 | 228.54 | 87 | 1.0    | 1.00 | 0  |
| 1.237303 |       |     |      |                |      |                    |         |       |        |    |        |      |    |

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

~~~~~

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М | Тип | С<sub>м</sub> | У<sub>м</sub> | Х<sub>м</sub> |

| -п/п- | -Ист. - | -[доли ПДК] - | -[м/с] - | -[м] - |

| 1 | 6002 | 1.237303 | П1 | 126.263351 | 0.50 | 11.4 |

~~~~~



|                                                       |  |
|-------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $Mq = 1.237303$ г/с                         |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 126.263351 долей ПДК |  |
| -----                                                 |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с    |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mr}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по  $X$ )= 3000, ширина(по  $Y$ )= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0( $U_{mr}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]      |       |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |       |
| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |       |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]      |       |
| ~~~~~~                                         | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_{\text{и}}, K_{\text{и}}$  не печатаются |

~~~~~  
y= 1500 : Y-строка 1 $C_{\max} = 0.218$ долей ПДК ($x = 500.0$; напр.ветра=195)

-----:-----:
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.145: 0.215: 0.218: 0.149:

Сс : 0.051: 0.075: 0.076: 0.052:

Фоп: 138 : 163 : 195 : 221 :

Uоп: 2.00 : 1.40 : 1.38 : 2.00 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.554$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=213)

-----:-----:  
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.239: 0.537: 0.554: 0.250:

Сс : 0.084: 0.188: 0.194: 0.088:

Фоп: 115 : 144 : 213 : 244 :

Uоп: 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 $C_{\max} = 0.962$ долей ПДК ($x = 500.0$; напр.ветра=302)

-----:-----:
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.273: 0.870: 0.962: 0.288:

Сс : 0.096: 0.305: 0.337: 0.101:

Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :

Uоп: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.329$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=340)

-----:-----:  
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.183: 0.322: 0.329: 0.189:

Сс : 0.064: 0.113: 0.115: 0.066:

Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :

Uоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 500.0$ м, $Y = -500.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.9622220$ доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.3367777 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | Ист. | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                                            | 6002 | П1   | 1.2373 | 0.9622220   | 100.00   | 100.00 | 0.777678788  |
| -----                                                        |      |      |        |             |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |             |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	
*	----	----	----	----	
1-	0.145	0.215	0.218	0.149	1
2-	0.239	0.537	0.554	0.250	2
3-	0.273	0.870	0.962	0.288	3
		^	^		
4-	0.183	0.322	0.329	0.189	4
---	----	----	----	----	
	1	2	3	4	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9622220$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.3367777$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м

(X-столбец 3, Y-строка 3) $Y_m = -500.0$ м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
~~~~~	~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|	

~~~~~

y= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 103: 174: 404: 992: 1130:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.319: 0.231: 0.323: 0.272: 0.176:

Cc : 0.112: 0.081: 0.113: 0.095: 0.061:

Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :

Uоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3227615 долей ПДК <sub>мр</sub>|
| 0.1129665 мг/м <sup>3</sup> |



Сс : 0.156: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.155: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149:  
0.149: 0.149: 0.149:

Фоп: 350 : 357 : 9 : 9 : 13 : 20 : 26 : 33 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 69 : 69 :

Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -  
201: -170:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -  
1129: -1133: -1133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.424: 0.422: 0.421: 0.419: 0.419: 0.417: 0.416: 0.414: 0.414: 0.412: 0.412: 0.410:  
0.410: 0.408: 0.408:

Сс : 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143:  
0.143: 0.143: 0.143:

Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 : 92 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:  
229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -  
1086: -1069: -1063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.406: 0.406: 0.407: 0.407: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401:  
0.400: 0.400: 0.399:

Сс : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140:  
0.140: 0.140: 0.140:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :  
112 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:  
617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:  
-819: -786:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.400: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.398: 0.399: 0.398: 0.399: 0.398: 0.399: 0.399:  
0.400: 0.399: 0.401:

Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139: 0.140: 0.140:  
0.140: 0.140: 0.140:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 119 : 119 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134  
: 136 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 632: 644: 670: 692: 706: 717: 738: 754: 766: 775: 791: 803: 812: 819:  
830:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -  
417: -383:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.406: 0.406: 0.407: 0.408: 0.410:  
0.410: 0.412: 0.412:

Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143:  
0.143: 0.144: 0.144:

Фоп: 137 : 138 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 148 : 149 : 151 : 153 : 154 : 156 : 157  
: 159 :

Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70  
: 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:  
795: 709:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:  
1048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.413: 0.408: 0.393: 0.380: 0.369: 0.360: 0.352: 0.344: 0.338: 0.332: 0.328: 0.326:  
0.324: 0.324: 0.325:

Cc : 0.145: 0.143: 0.138: 0.133: 0.129: 0.126: 0.123: 0.121: 0.118: 0.116: 0.115: 0.114:  
0.113: 0.113: 0.114:

Фоп: 160 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223  
: 228 :

Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87  
: 0.87 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 613: 510: 401: 287: 170: 51: -67: -183: -278: -309: -324: -339: -386: -432:  
-448:

[illegible]

```
y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087:  
-1149: -1196:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=   947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574:  
458:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.414: 0.415: 0.416: 0.419: 0.419: 0.421: 0.422: 0.425: 0.426: 0.428: 0.429: 0.429:  
0.429: 0.432: 0.435:  
Cc : 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150:  
0.150: 0.151: 0.152:  
Фоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 313 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 322 : 323 : 330  
: 336 :  
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70  
: 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~
```



y= -1229: -1246:

-----:-----:

x= 336: 212:

-----:-----:

Qc : 0.440: 0.445:

Cc : 0.154: 0.156:

Фоп: 343 : 350 :

Uоп: 0.70 : 0.70 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -141.8 м, Y= -1233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4512135 доли ПДКмр |
| 0.1579247 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	1.2373	0.4512135	100.00	100.00	0.364675879

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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 2.0(Uмр) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3588126 доли ПДКмр |

| 0.1255844 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=С/М | | | | |
| 1 | 6002 | П1 | 1.2373 | 0.3588126 | 100.00 | 100.00 | 0.289996445 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3880801 доли ПДКмр|
| 0.1358280 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М				
1	6002	П1	1.2373	0.3880801	100.00	100.00	0.313650787

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4551172 доли ПДКмр|  
| 0.1592910 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=С/М | | | | |
| 1 | 6002 | П1 | 1.2373 | 0.4551172 | 100.00 | 100.00 | 0.367830873 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4052921 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1418522 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.71 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 | 6002 | П1 | 1.2373 | 0.4052921 | 100.00 | 100.00 | 0.327561706 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F | КР | Ди |
|------|-----|-----|---|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|----|-----------|
| 6002 | П1 | 0.0 | | | 30.5 | 25.83 | -217.30 | 50.17 | 228.54 | 87 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2500000 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|----------------------|------|------------------------|----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным\| |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M \| |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК]- | --[м/с]- | ----[м]--- |
| 1 | 6002 | 0.250000 | П1 | 223.228271 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.250000 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 223.228271 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке C<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.386 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=195)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.256: 0.380: 0.386: 0.264:

C<sub>с</sub> : 0.010: 0.015: 0.015: 0.011:

Фоп: 138 : 163 : 195 : 221 :

Уоп: 2.00 : 1.40 : 1.38 : 2.00 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 C<sub>тах</sub>= 0.979 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=213)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.423: 0.949: 0.979: 0.442:

C<sub>с</sub> : 0.017: 0.038: 0.039: 0.018:

Фоп: 115 : 144 : 213 : 244 :

Уоп: 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 C<sub>тах</sub>= 1.701 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=302)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.483: 1.539: 1.701: 0.509:

C<sub>с</sub> : 0.019: 0.062: 0.068: 0.020:

Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :

Уоп: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.581 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=340)

-----:-----

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.323: 0.570: 0.581: 0.333:

Cс : 0.013: 0.023: 0.023: 0.013:

Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :

Uоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7011678 доли ПДКмр|

| 0.0680467 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|--------|-----------|-------------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- |
| 1 | 6002 | П1 | 0.2500 | 1.7011678 | 100.00 | 100.00 | 6.8046713 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	
*-- ----- ----- ----- -----					
1-| 0.256 0.380 0.386 0.264 |- 1					
2-| 0.423 0.949 0.979 0.442 |- 2					
3-| 0.483 1.539 1.701 0.509 |- 3					
^        ^					
4-| 0.323 0.570 0.581 0.333 |- 4					
-- ----- ----- ----- -----					
1       2       3       4					

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.7011678$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0680467 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м

( X-столбец 3, Y-строка 3)       $Y_m = -500.0$  м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5      Расч.год: 2026 (на конец года)      Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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 2.0( $U_{мр}$ ) 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= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 x= 103: 174: 404: 992: 1130:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.564: 0.408: 0.571: 0.480: 0.310:
 Сс : 0.023: 0.016: 0.023: 0.019: 0.012:
 Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :
 Уоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5706287 доли ПДКмр|  
 | 0.0228251 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.
 и скорости ветра 0.85 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 | 6002 | П1 | 0.2500 | 0.5706287 | 100.00 | 100.00 | 2.2825148 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 137

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 2.0(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] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= -1246: -1247: -1235: -1233: -1230: -1207: -1170: -1118: -1051: -972: -882: -781: -  
672: -621: -621:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 212: 86: -142: -142: -205: -328: -448: -562: -669: -767: -853: -928: -990: -  
1010: -1011:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.786: 0.796: 0.796: 0.798: 0.791: 0.781: 0.774: 0.767: 0.761: 0.757: 0.754: 0.752:  
0.750: 0.751: 0.751:  
Cс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 350: 357: 9: 9: 13: 20: 26: 33: 40: 46: 53: 59: 66: 69: 69:  
Уоп: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71  
: 0.71 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -  
201: -170:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -  
1129: -1133: -1133:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.750: 0.746: 0.745: 0.742: 0.740: 0.737: 0.736: 0.732: 0.732: 0.728: 0.728: 0.725:  
0.724: 0.721: 0.721:  
Cс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 70: 72: 73: 75: 77: 78: 80: 81: 83: 85: 86: 88: 89: 91: 92:  
Уоп: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71  
: 0.71 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:  
229:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -  
1086: -1069: -1063:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.718: 0.718: 0.719: 0.719: 0.715: 0.715: 0.714: 0.714: 0.711: 0.710: 0.709: 0.710:  
0.707: 0.707: 0.706:

Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :  
112 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:  
617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:  
-819: -786:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.707: 0.705: 0.706: 0.705: 0.705: 0.704: 0.705: 0.704: 0.705: 0.704: 0.706: 0.706:  
0.707: 0.706: 0.708:

Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 119 : 119 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134  
: 136 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 632: 644: 670: 692: 706: 717: 738: 754: 766: 775: 791: 803: 812: 819:  
830:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -  
417: -383:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.708: 0.710: 0.710: 0.712: 0.712: 0.714: 0.714: 0.717: 0.718: 0.720: 0.721: 0.724:  
0.725: 0.728: 0.729:

Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 137 : 138 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 148 : 149 : 151 : 153 : 154 : 156 : 157  
: 159 :

Уоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :  
: 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:  
795: 709:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:



y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087: -1149: -1196:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574: 458:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.731: 0.733: 0.735: 0.740: 0.741: 0.744: 0.746: 0.751: 0.753: 0.756: 0.759: 0.759: 0.759: 0.764: 0.770:

Cс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031:

Фоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 313 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 322 : 323 : 330 : 336 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= -1229: -1246:

-----:-----:

x= 336: 212:

-----:-----:

Qс : 0.777: 0.786:

Cс : 0.031: 0.031:

Фоп: 343 : 350 :

Uоп: 0.70 : 0.70 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -141.8 м, Y= -1233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7977264 доли ПДКмр|
| 0.0319091 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	0.2500	0.7977264	100.00	100.00	3.1909056

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~  
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025  
 04:15

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.  
 Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6343656 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0253746 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	0.2500	0.6343656	100.00	100.00	2.5374622

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Р.Т. №2.  
 Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6861092 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0274444 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.74 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	6002	П1	0.2500	0.6861092	100.00	100.00	2.7444370

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8046279 доли ПДКмр |  
| 0.0321851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 0.70 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	6002	П1	0.2500	0.8046279	100.00	100.00	3.2185116

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7165392 доли ПДКмр |  
| 0.0286616 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 0.71 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	6002	П1	0.2500	0.7165392	100.00	100.00	2.8661568

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

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	Alf	F	KP	Ди
Выброс														
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6002	П1	0.0			30.5	25.83	-217.30	50.17	228.54	87	1.0	1.00	0	
0.5833333														

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

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	M	Тип	См	Um	Xm								
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---								
1	6002	0.583333	П1	104.173180	0.50	11.4								
~~~~~														
Суммарный Мq= 0.583333 г/с |														
Сумма См по всем источникам = 104.173180 долей ПДК |														
-----														
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |														
~~~~~														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вер.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке C<sub>мах</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

у= 1500 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.180 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=195)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.120: 0.178: 0.180: 0.123:

C<sub>с</sub> : 0.024: 0.036: 0.036: 0.025:

Фоп: 138 : 163 : 195 : 221 :

Уоп: 2.00 : 1.40 : 1.38 : 2.00 :

~~~~~

у= 500 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.457 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=213)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.197: 0.443: 0.457: 0.206:

Сс : 0.039: 0.089: 0.091: 0.041:

Фоп: 115 : 144 : 213 : 244 :

Uоп: 1.27 : 0.71 : 0.70 : 1.20 :

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 Cmax= 0.794 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=302)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.225: 0.718: 0.794: 0.238:

Сс : 0.045: 0.144: 0.159: 0.048:

Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :

Uоп: 1.09 : 0.74 : 0.75 : 1.02 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.271 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=340)

-----:

x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.151: 0.266: 0.271: 0.156:

Сс : 0.030: 0.053: 0.054: 0.031:

Фоп: 50 : 22 : 340 : 311 :

Uоп: 1.69 : 0.86 : 0.84 : 1.64 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7938781 доли ПДКмр|  
| 0.1587756 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	---	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	П1	0.5833	0.7938781	100.00	100.00	1.3609347

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
 04:15

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                              | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
|------------------------------|---|---|---|---|---|
| *-- ----- ----- ----- -----  |   |   |   |   |   |
| 1-\| 0.120 0.178 0.180 0.123 \| | 1 |   |   |   | 1 |
|                              |   |   |   |   |   |
| 2-\| 0.197 0.443 0.457 0.206 \| | 2 |   |   |   | 2 |
|                              |   |   |   |   |   |
| 3-\| 0.225 0.718 0.794 0.238 \| | 3 |   |   |   | 3 |
| ^        ^                   |   |   |   |   |   |
| 4-\| 0.151 0.266 0.271 0.156 \| | 4 |   |   |   | 4 |
|                              |   |   |   |   |   |
| -- ----- ----- ----- -----   |   |   |   |   |   |
| 1        2        3        4 |   |   |   |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.7938781 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1587756 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = -500.0 м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025  
 04:15

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 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 2.0(U<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= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 103: 174: 404: 992: 1130:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.263: 0.190: 0.266: 0.224: 0.145:

Сс : 0.053: 0.038: 0.053: 0.045: 0.029:

Фоп: 183 : 185 : 196 : 218 : 213 :

Уоп: 0.86 : 1.30 : 0.85 : 1.08 : 1.75 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2662933 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0532587 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| \| Ном. | \| Код | \| Тип | \| Выброс | \| Вклад | \| Вклад в % | \| Сум. % | \| Коэф. влияния | \| |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|--|
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|--|

| \| ---- | \| -Ист.- | \| ---- | \| ---М-(Mq)--- | \| -С[доли ПДК]- | \| ----- | \| ----- | \| ---- | \| b=C/M | \| ---- |
|------|--------|------|--------------|---------------|-------|-------|------|-------|------|
|------|--------|------|--------------|---------------|-------|-------|------|-------|------|

|   |      |    |        |           |        |        |             |  |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|--|
| \| 1 | \| 6002 | \| П1 | \| 0.5833 | \| 0.2662933 | \| 100.00 | \| 100.00 | \| 0.456503123 | \| |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|--|

|       |  |
|-------|--|
| ----- |  |
|-------|--|

|  |                                                              |  |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| \| | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  |  |  |  |  | \| |
|--|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
 04:15

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 137
 Фонозная концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
~~~~~	~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|	

~~~~~

y= -1246: -1247: -1235: -1233: -1230: -1207: -1170: -1118: -1051: -972: -882: -781: -
 672: -621: -621:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 212: 86: -142: -142: -205: -328: -448: -562: -669: -767: -853: -928: -990: -
 1010: -1011:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Q<sub>с</sub> : 0.367: 0.371: 0.372: 0.372: 0.369: 0.365: 0.361: 0.358: 0.355: 0.353: 0.352: 0.351:
 0.350: 0.351: 0.351:

C<sub>с</sub> : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070:
 0.070: 0.070: 0.070:

Фоп: 350 : 357 : 9 : 9 : 13 : 20 : 26 : 33 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 69 : 69 :
 Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
 : 0.71 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -
 201: -170:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -
 1129: -1133: -1133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Q<sub>с</sub> : 0.350: 0.348: 0.348: 0.346: 0.345: 0.344: 0.343: 0.342: 0.341: 0.340: 0.340: 0.338:
 0.338: 0.337: 0.336:

C<sub>с</sub> : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:

0.068: 0.067: 0.067:

Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 : 92 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~

~~~~~

y= -139: -139: -139: -123: -76: -29: -13: 2: 49: 94: 110: 125: 170: 214:
229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -
1086: -1069: -1063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.335: 0.335: 0.336: 0.335: 0.334: 0.334: 0.333: 0.333: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331:
0.330: 0.330: 0.330:

Cс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 :
112 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~

~~~~~

y= 244: 287: 327: 343: 358: 397: 433: 449: 463: 499: 531: 546: 559: 590:
617:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:
-819: -786:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.330: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.328: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.330: 0.329:
0.330: 0.330: 0.331:

Cс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 119 : 119 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134
: 136 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: 0.71 :

~~~~~

~~~~~

y= 632: 644: 670: 692: 706: 717: 738: 754: 766: 775: 791: 803: 812: 819:
830:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -
417: -383:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.330: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.333: 0.333: 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.338:
0.338: 0.340: 0.340:

Сс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068:
0.068: 0.068: 0.068:

Фоп: 137 : 138 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 148 : 149 : 151 : 153 : 154 : 156 : 157
: 159 :

Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70
: 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:
795: 709:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:
1048:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.341: 0.336: 0.324: 0.314: 0.305: 0.297: 0.290: 0.284: 0.279: 0.274: 0.271: 0.269:
0.267: 0.267: 0.268:

Сс : 0.068: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054:
0.053: 0.053: 0.054:

Фоп: 160 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223
: 228 :

Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87
: 0.87 :

~~~~~  
~~~~~

y= 613: 510: 401: 287: 170: 51: -67: -183: -278: -309: -324: -339: -386: -432:
-448:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1118: 1176: 1222: 1254: 1273: 1278: 1269: 1246: 1215: 1211: 1210: 1207:
1201: 1189: 1186:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.270: 0.274: 0.278: 0.284: 0.291: 0.299: 0.307: 0.317: 0.327: 0.327: 0.327: 0.328:
0.328: 0.329: 0.329:

Сс : 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066:

Фоп: 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 258 : 263 : 268 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281
: 281 :

Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71
: 0.71 :

~~~~~  
~~~~~

y= -463: -508: -551: -567: -582: -625: -665: -681: -695: -735: -771: -787: -801: -
836: -868:

```
y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087:  
-1149: -1196:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=   947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574:  
458:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.341: 0.342: 0.343: 0.345: 0.346: 0.347: 0.348: 0.351: 0.351: 0.353: 0.354: 0.354:  
0.354: 0.356: 0.359:  
Cc : 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:  
0.071: 0.071: 0.072:  
Φоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 313 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 322 : 323 : 330  
: 336 :  
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70  
: 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~
```

```

y= -1229:-1246:
-----:-----:
x=  336:  212:
-----:-----:
Qc : 0.363: 0.367:
Cc : 0.073: 0.073:
Φоп: 343 : 350 :
Uоп: 0.70 : 0.70 :
~~~~~

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3722723 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0744545 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 0.70 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                                                            | 6002 | П1  | 0.5833 | 0.3722723 | 100.00   | 100.00 | 0.638181329   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

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 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация \| Cs= 0.2960373 доли ПДКмр \| |
| \| 0.0592075 мг/м3 \| |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 0.70 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                                                            | 6002 | П1  | 0.5833 | 0.2960373 | 100.00   | 100.00 | 0.507492721   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |               |

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3201842 доли ПДКмр |  
| 0.0640368 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 0.74 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    | 6002 | П1  | 0.5833 | 0.3201842 | 100.00   | 100.00 | 0.548887551   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3754930 доли ПДКмр |  
| 0.0750986 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 0.70 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    | 6002 | П1  | 0.5833 | 0.3754930 | 100.00   | 100.00 | 0.643702626   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3343849 доли ПДКмр |  
| 0.0668770 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 0.71 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    | 6002 | П1  | 0.5833 | 0.3343849 | 100.00   | 100.00 | 0.573231578   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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 | Alf | F | КР | Ди |
|--------|------|-----|-----|-----|------|--------|---------|------|------|----|-----|------|----|-----------|
| Выброс | Ист. | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м |
| | м | гр. | гр. | г/с | г/с | | | | | | | | | |
| 0004 | П1 | 2.0 | | | 30.5 | 218.09 | -198.76 | 1.00 | 0.10 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0009773 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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 | 0004 | 0.000977 | П1 | 0.034904 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.000977$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.034904 | долей ПДК | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
04:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
04:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
04:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
04:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F | КР | Ди |
|--------|-----|-----|---|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|----|-----------|
| Выброс | | | | | | | | | | | | | | |
| ~Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6002 | П1 | 0.0 | | | 30.5 | 25.83 | -217.30 | 50.17 | 228.54 | 87 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2641667 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|---------|----------|-----|-----------|------------------------|------|--|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным M \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер\| | Код \| | M | \|Тип\| | Cm | \| | Um | \| | Xm | \| |
| -п/п-\|-Ист.-\|-----\|----\|-[доли ПДК]-\|--[м/с]-\|----[М]--- | | | | | | | | | |
| \| | 1 \|6002 \| | 0.264167\| | П1 \| | 56.610683 \| | \| | 0.50 | \| | 5.7 | \| |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.264167 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 56.610683 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 019

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 1000

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 2.0(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|

| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1500 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=195)

-----:
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.006: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=213)

-----:  
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.026: 0.027: 0.008:  
Cc : 0.004: 0.013: 0.014: 0.004:

~~~~~

y= -500 : Y-строка 3 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=302)

-----:
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.054: 0.062: 0.009:
Cc : 0.004: 0.027: 0.031: 0.005:

Фоп: 79 : 61 : 302 : 281 :

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

~~~~~

y= -1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=340)

-----:  
x= -1500 : -500: 500: 1500:

-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.011: 0.011: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.005: 0.006: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0620796 доли ПДКмр|
| 0.0310398 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

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

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|------------|-----------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Mq)---- | С[доли ПДК]---- | -----     | -----  | b=C/M ---    |

|                                                              |      |    |        |           |        |        |             |
|--------------------------------------------------------------|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1                                                            | 6002 | П1 | 0.2642 | 0.0620796 | 100.00 | 100.00 | 0.235001445 |
| -----                                                        |      |    |        |           |        |        |             |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |    |        |           |        |        |             |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | |
|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| *-- ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.004 \| - 1 |
| | | | |
| 2-\| 0.007 | 0.026 | 0.027 | 0.008 \| - 2 |
| | | | |
| 3-\| 0.009 | 0.054 | 0.062 | 0.009 \| - 3 |
| | ^ | ^ | |
| 4-\| 0.005 | 0.011 | 0.011 | 0.005 \| - 4 |
| | | | |
| -- ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0620796 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0310398 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

(X-столбец 3, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = -500.0 м

При опасном направлении ветра : 302 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
04:15

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|--|-------|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1182: 1500: 1116: 998: 1500:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 103: 174: 404: 992: 1130:

-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.010: 0.007: 0.011: 0.008: 0.004:

C<sub>с</sub> : 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 404.4 м, Y= 1116.1 м

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация \| C _с = 0.0106838 доли ПДК _{мр}\| |
| \| 0.0053419 мг/м ³ \| |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.
и скорости ветра 2.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|-----------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(М <sub>q</sub>)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| \| 1 \| | 6002 \| | П1 \| | 0.2642 \| | 0.0106838 \| | 100.00 \| | 100.00 \| | 0.040443420 \| |
| ----- | | | | | | | |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) \| |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~  
~~~~~  
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025
04:15
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 137
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 2.0(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= -1246: -1247: -1235: -1233: -1230: -1207: -1170: -1118: -1051: -972: -882: -781: -
672: -621: -621:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 212: 86: -142: -142: -205: -328: -448: -562: -669: -767: -853: -928: -990: -
1010: -1011:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018:
Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
y= -591: -564: -536: -507: -477: -448: -418: -387: -356: -326: -295: -264: -233: -
201: -170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1025: -1039: -1051: -1064: -1074: -1086: -1093: -1103: -1109: -1117: -1121: -1127: -
1129: -1133: -1133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1135: -1135: -1134: -1133: -1133: -1127: -1126: -1123: -1117: -1105: -1102: -1097: -
1086: -1069: -1063:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1056: -1039: -1017: -1010: -1001: -979: -953: -943: -931: -905: -875: -863: -848:
-819: -786:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -771: -754: -722: -688: -669: -649: -616: -581: -559: -536: -503: -467: -443: -
417: -383:

[illegible]

~~~~~

---

y= 833: 858: 925: 981: 1023: 1052: 1068: 1069: 1056: 1030: 990: 937: 872:  
795: 709:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -366: -337: -240: -135: -25: 90: 208: 326: 444: 560: 671: 777: 876: 967:  
1048:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 613: 510: 401: 287: 170: 51: -67: -183: -278: -309: -324: -339: -386: -432:  
-448:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1118: 1176: 1222: 1254: 1273: 1278: 1269: 1246: 1215: 1211: 1210: 1207:  
1201: 1189: 1186:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= -463: -508: -551: -567: -582: -625: -665: -681: -695: -735: -771: -787: -801: -  
836: -868:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1181: 1170: 1152: 1147: 1140: 1123: 1101: 1094: 1085: 1063: 1037: 1027:  
1015: 989: 959:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= -883: -897: -928: -955: -969: -982: -1008: -1030: -1043: -1054: -1075: -1077: -1087:  
-1149: -1196:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 947: 932: 903: 870: 855: 838: 806: 772: 753: 733: 700: 697: 683: 574:  
458:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:  
~~~~~  
~~~~~

---

0.018: 0.019: 0.019:

Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

y= -1229: -1246:

-----:-----:

x= 336: 212:

-----:-----:

Qс : 0.019: 0.019:

Сс : 0.010: 0.010:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -141.8 м, Y= -1233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0197776 доли ПДКмр|

| 0.0098888 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 2.00 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                                                            | 6002 | П1  | 0.2642 | 0.0197776 | 100.00   | 100.00 | 0.074867800  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----

| 1 | 6002 | П1 | 0.2642 | 0.0197776 | 100.00 | 100.00 | 0.074867800 |

-----

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 019

Город :002 Алматы.

Объект :0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 04.02.2025

04:15

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Р.Т. №1.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 1052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128416 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0064208 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 2.00 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    | 6002 | П1  | 0.2642 | 0.0128416 | 100.00   | 100.00 | 0.048611805   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Р.Т. №2.

Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154237 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0077119 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 2.00 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    | 6002 | П1  | 0.2642 | 0.0154237 | 100.00   | 100.00 | 0.058386326   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 3. Р.Т. №3.

Координаты точки : X= -23.0 м, Y= -1237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200344 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0100172 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 2.00 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    | 6002 | П1  | 0.2642 | 0.0200344 | 100.00   | 100.00 | 0.078386326   |

| 1 | 6002 | П1 | 0.2642 | 0.0200344 | 100.00 | 100.00 | 0.075839750 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

Точка 4. Р.Т. №4.

Координаты точки : X= -1131.0 м, Y= -75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168006 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0084003 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | П1 | 0.2642 | 0.0168006 | 100.00 | 100.00 | 0.063598335 |

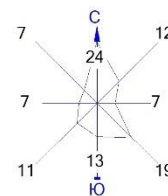
|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

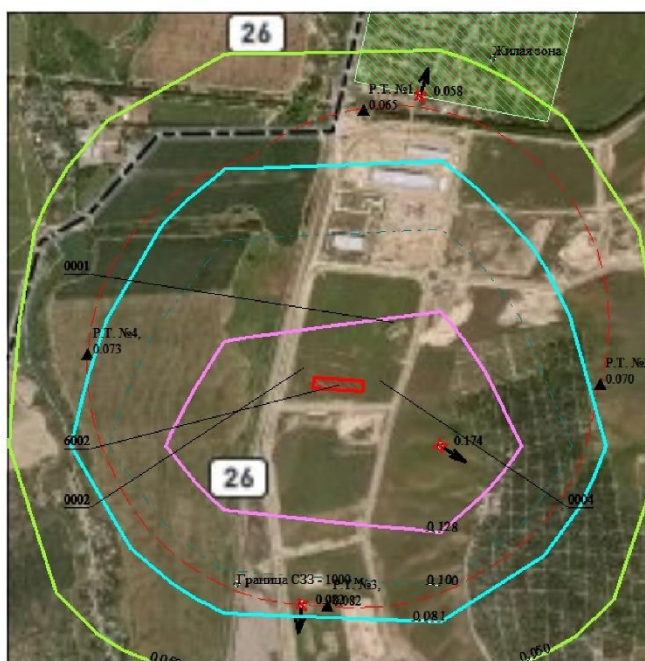
Город : 002 Алматы
 Объект : 0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ) Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 1240 Этилацетат (674)








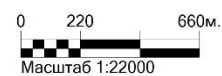
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 19
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.3809709 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=-500$
 При опасном направлении 302° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 4\*4
 Расчет на существующее положение.








 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 19
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.1738083 ПДК достигается в точке $x = 500$ $y = -500$
При опасном направлении 302° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 4\*4
Расчёт на существующее положение.








0 220 660м.
Масштаб 1:22000

- условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Расчётные точки, группа N 19
 -  Максим. значение концентрации
 -  Расч. прямоугольник N 01

ТОО «Зеленый мост»



0 220 660м.
Масштаб 1:22000

- условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Расчётные точки, группа N 19
 -  Максим. значение концентрации
 -  Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.7938781 ПДК достигается в точке $x = 500$ $y = -500$
При опасном направлении 302° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 4×4
Расчёт на существующее положение.



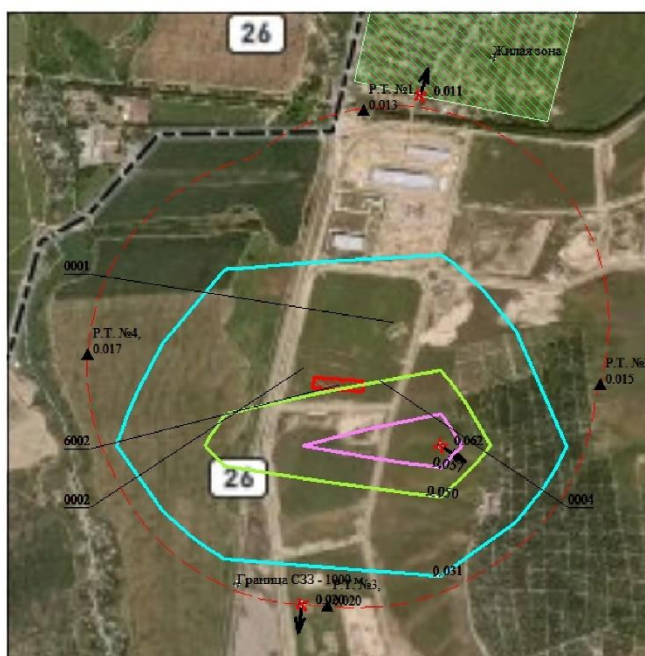
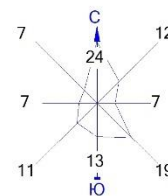
0 220 660м.

Масштаб 1:22000

- условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 19
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.962222 ПДК достигается в точке $x = 500$ $y = -500$
При опасном направлении 302° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 4\*4
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ) Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:






- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 19
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0620796 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=-500$
 При опасном направлении 302° и опасной скорости ветра 2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 4×4
 Расчет на существующее положение.








0 220 660м.
Масштаб 1:22000

- условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Расчётные точки, группа N 19
 -  Максим. значение концентрации
 -  Расч. прямоугольник N 01

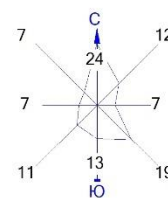
ТОО «Зеленый мост»



- условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Расчётные точки, группа N 19
 -  Максим. значение концентрации
 -  Расч. прямоугольник N 01

ТОО «Зеленый мост»

Город : 002 Алматы
 Объект : 0001 ТОО "Sleipnir technologies" (эксплуатация - ОПЗ без ДГУ) Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 19
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.5724986 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=-500$
 При опасном направлении 302° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 4\*4
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Справка о перечне городов НМУ

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің "Қазгидромет"
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны**



**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

08.08.2024 №ЗТ-2024-04930849

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Зеленый мост"

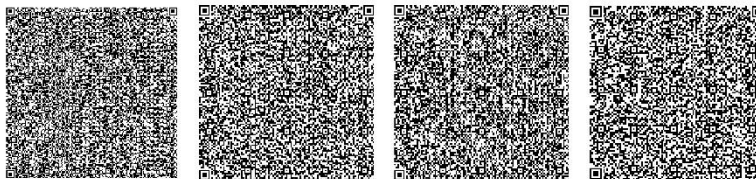
На №ЗТ-2024-04930849 от 6 августа 2024 года

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение от 06 августа 2024 года № ЗТ-2024-04930849 сообщает следующее. Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ) размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz по следующим городам Республики Казахстан: 1. г. Астана 2. г. Алматы 3. г. Шымкент 4. г. Балхаш 5. г. Тараз 6. г. Жезказган 7. г. Караганда 8. г. Костанай 9. г. Риддер 10. г. Петропавловск 11. г. Павлодар 12. г. Атырау 13. г. Семей 14. г. Темиртау 15. г. Актау 16. г. Уральск 17. г. Усть-Каменогорск 18. г. Кызылорда 19. г. Ақтобе 20. г. Талдықорған 21. г. Кокшетау Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора

УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ



Исполнитель:

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Ответы от государственных органов

**"Алматы қаласы Кәсіпкерлік және
инвестициялар басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Байзақов көшесі 303, 321



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
предпринимательства и
инвестиций города Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
улица Байзакова 303, 321

15.08.2024 №ЗТ-2024-05000843

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Sleipnir Technologies"

На №ЗТ-2024-05000843 от 13 августа 2024 года

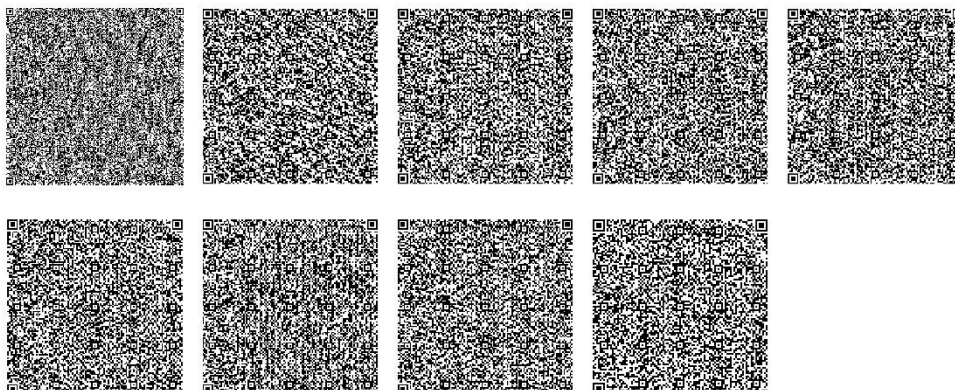
«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ ИНВЕСТИЦИЯЛАР БАСҚАРМАСЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИНВЕСТИЦИЙ ГОРОДА АЛМАТЫ» 050040,
Алматы қаласы, Байзақов к-сі, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz 050040,
город Алматы, ул. Байзакова, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz
№ \_\_\_\_\_ ТОО

«Sleipnir Technologies» г. Алматы, пр. Достык, 105 тел.: +7 777 276 91 47 Управление
предпринимательства и инвестиций города Алматы, рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2024-
05000843 от 13 августа 2024 года сообщает следующее. На указанном Вами земельном участке,
расположенном по адресу: город Алматы, Алатауский район, мкр. Алғабас, ул. 7, уч. 142/13 142
/81 кадастровые номера № 20-321-028-087, 20-321-028-088 в радиусе 1000 м. отсутствуют
стационарно-неблагополучные очаги сибирской язвы и скотомогильники (биотермические ямы). В
случае несогласия с данным решением, Вы вправе обжаловать административное действие
(бездействие) согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса
Республики Казахстан. Заместитель руководителя Е. Омаров Исп.: А. Сулейменова Тел.: 390-21-
18

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ОМАРОВ ЕРЛАН НАЙМАНБАЕВИЧ



Исполнитель:

СУЛЕЙМЕНОВА АСЕЛЬ КУРАЛБАЕВНА

тел.: 7273902118

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министірілігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Алматы облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" РММ**



**РГУ "Алматинская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира Комитета лесного хозяйства
и животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу
ауданы, Атырау-1 ықшам ауданы 36

Республика Казахстан 010000, Медеуский
район, микрорайон Атырау-1 36

27.12.2024 №ЗТ-2024-06412872

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Зеленый мост"

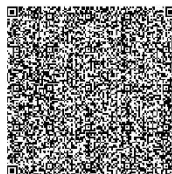
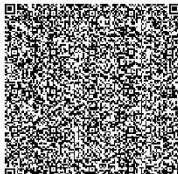
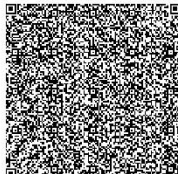
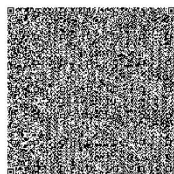
На №ЗТ-2024-06412872 от 25 декабря 2024 года

Директору ТОО «Зеленый мост» Кузин В.В. г. Астана, район Есиль пр. Туран, 59/2, НП, 12 На запрос №ЗТ-2024-06412872 от 25.12.2024г. Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее- Инспекция) рассмотрев Ваш запрос №02-01-382 от 25.12.2024г. о наличии либо отсутствии особо охраняемых природных территории, государственного лесного фонда, растения и животных занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан на территории участка ТОО «Sleipnir Technologies». В административном положении участок расположен в г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Алғабас», улица 7, земельный участок 142/13 сообщает следующее. Испрашиваемый участок расположен за пределами особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда, пути миграции копытных животных, а также растения и животных занесенных в Красную Книгу отсутствуют. Согласно пункта 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разъясняем, что в случае несогласия с данным решением, Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса. Согласно статьи 11 Закона РК от 11.07.1997 года «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения. Руководитель Н.Конусбаев Исп. Кенжебекулы Б. Тел.: 8(727)3997602

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

КОНУСБАЕВ НУРКЕН ИСАТАЕВИЧ



Исполнитель:

КЕНЖЕБЕКҰЛЫ БЕЮЖАН

тел.: 7072909994

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Жетісу ауданы, АБЫПАН ХАН Даңғылы 2, 4-этап

Республика Казахстан 010000, Жетісуский район, Проспект АБЫПАН ХАН 2, 4-этап

16.01.2025 №ЗТ-2024-06413032

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

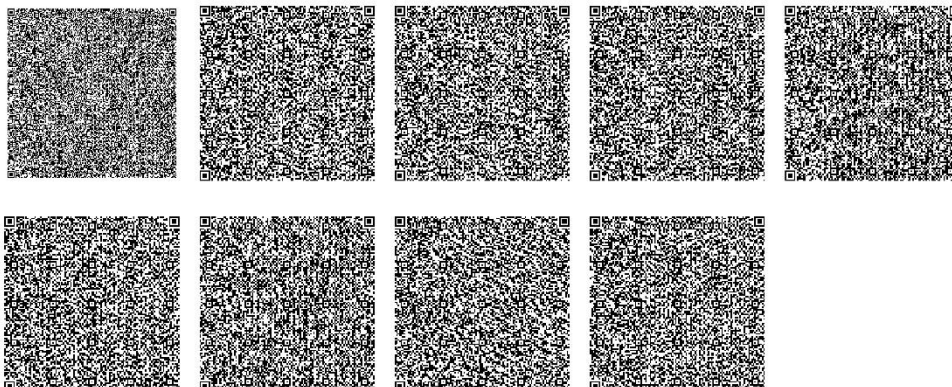
На №ЗТ-2024-06413032 от 25 декабря 2024 года

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» рассмотрев Ваше обращение за ЗТ-2024-06413032 от 25.12.2024 года по вопросу расположения участка в водоохранной зоне и полосе, сообщает следующее. По представленным материалам рассматриваемый земельный участок общей площадью – 5,06 га, расположен по адресу: г.Алматы, Алатауский район, Микрорайон «Алгабас», улица 7, земельный участок 142/13 (индустриальная зона Алматы). По представленным координатам: (Т.1 43°19'19.6" С, 76°47'58.1"В Т.2 43°19'18.4"С, 76°48'08.8"В Т.3 43°19'12.4"С, 76°48'06.8"В Т.4 43°19'12.6"С, 76°47'55.6"В) и выкопировке из Google maps и Геоинформационной карте города Алматы (имеет информационный характер), рассматриваемый участок расположен за пределами водоохранной полосы и зон поверхностного водного объекта. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан» В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящему государственному органу либо в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ЕРТАЕВ САБЫРХАН АДИЛХАНОВИЧ



Исполнитель:

ЖОЛДАСОВ АЛМАС

тел.: 7477771702

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Азаматтарға арналған үкімет"
мемлекеттік корпорациясы"
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Алматы қаласы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, Абай Даңғылы 111

**Филиал некоммерческого
акционерного общества
"Государственная корпорация"
Правительство для граждан" по
городу Алматы**

Республика Казахстан 010000,
Алмалинский район, Проспект Абая 111

29.01.2025 №ЗТ-2025-00097861

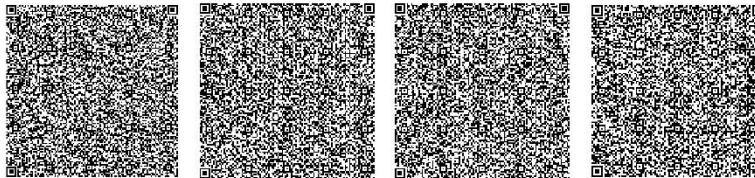
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Зеленый мост"

На №ЗТ-2025-00097861 от 13 января 2025 года

Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы (далее- Госкорпорация) на Ваше обращение №ЗТ-2025-00097861 от 13.01.2025г. сообщает, что согласно базы данных информационной системы ЕГКН (Единый государственный кадастр недвижимости) информация о наличии объектов историко-культурного наследия, Юнеско не имеется. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора (Филиал НАО "ГК"ПГ"
по г.Алматы)

КАЛХАБАЕВ РУСТЕМ БАУРЖАНОВИЧ



Исполнитель:

КУРБАНОВА КАМИЛА КУРБАНОВНА

тел.: 7474013373

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің "Қазгидромет"
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны



Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

05.01.2025 №ЗТ-2024-06413074

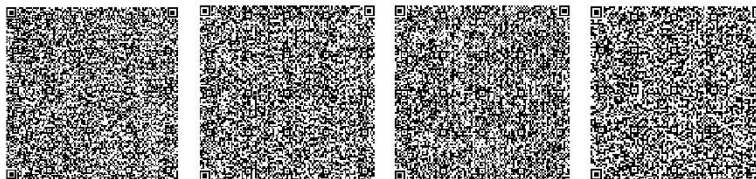
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Зеленый мост"

На №ЗТ-2024-06413074 от 25 декабря 2024 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 25 декабря 2024 года №ЗТ-2024-06413074, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Алматы. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе.

Заместитель генерального директора

УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ



Исполнитель:

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Климатические данные по МС Алматы

| Наименование | МС Алматы |
|---|----------------------|
| Средняя максимальная температура воздуха, июль | +30,5 <sup>0</sup> С |
| Средняя минимальная температура воздуха, январь | -8,1 <sup>0</sup> С |
| Количество осадков за год | 673мм. |
| Средняя скорость ветра за год | 1,1м/с |

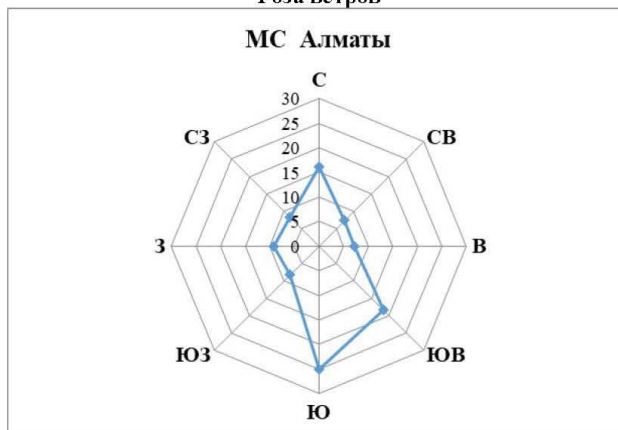
Повторяемость скоростей ветра по градациям, %

| Алматы | 0-1 | 2-3 | 4-5 |
|--------|-----|-----|-----|
| | 76 | 23 | 1 |

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

| Направление | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|-------------|----|----|---|----|----|----|---|----|-------|
| Год | 16 | 7 | 7 | 19 | 26 | 8 | 9 | 8 | 22 |

Роза ветров



ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Карты-схемы

Карта-схема планируемого объекта ТОО "Sleipnir Technologies", расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. 7, уч. 142/13



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 - Производственный цех | 10 - Комплектная трансформаторная подстанция |
| 2 - Административно-бытовой комплекс | 11 - Резервный дизельгенератор |
| 4 - Котельная | 12.1, 12.2 - Очистные сооружения производственных стоков |
| 5.1, 5.2 - Площадка резервуаров | 13.1 - Сборник очищенных стоков |
| 6 - Резервуарный парк загустителей | 13.2 - Канализационная насосная станция |
| 7 - Насосная станция | 14 - Канализационная насосная станция |
| 8 - Резервуар пожарного запаса воды | 15 - Шкафной газовый регуляторный пункт |
| 9 - КПП | |

Масштаб 1:2 500

Ситуационная карта-схема планируемого объекта
ТОО "Sleipnir Technologies", расположенного
по адресу: г. Алматы, Алатауский район,
мкр. Алгабас, ул. 7, уч. 142/13



Карта-схема источников загрязнения объекта ТОО "Sleipnir Technologies", расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. 7, уч. 142/13



- 0 73 146 219 292
- - Источник загрязнения
 ■ - производственные сооружения
- 1 - Производственный цех
 2 - Административно-бытовой комплекс
 4 - Котельная
 5.1, 5.2 - Площадка резервуаров
 6 - Резервуарный парк загустителей
 7 - Насосная станция
 8 - Резервуар пожарного запаса воды
 9 - КПП
- 0001, 0003, 0004 - Организованные источники
 6001 - 6002 - Организованные источники
- 10 - Комплектная трансформаторная подстанция
 11 - Резервуар для хранения дизеля
 12.1, 12.2 - Очистные сооружения производственных стоков
 13.1 - Сборник очищенных стоков
 14 - Канализационная насосная станция
 15 - Шкафной газовый регуляторный пункт

Масштаб 1:2 500

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Технические условия на подключение к тепло-, электро-, водосетям

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора-
директор по производству Юсупов А.Ж



от

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ТОО "Sleipnir Technologies", ТОО "Индустриальная зона - Алматы"

(кому выдается)

Наименование объекта: Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой

Район: Алатауский

Адрес: мкр. Алгабас, ул.7, уч.142/13, 142/81 на территории индустриальной зоны, (кадастровые номера 20-321-028-087 доля 2,75га, 20-321-028-088 доля 2 га - из 3,0029га)

Назначение объекта: для индустриальной зоны

Высота, этажность здания, количество квартир: 1-2-х эт. здания

I. Водоснабжение

Согласовано:
Департамент водопроводных сетей

(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:
Департамент водоисточников

(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 60 м<sup>3</sup>/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 60 м<sup>3</sup>/сутки
- 2) на производственные нужды м<sup>3</sup>/сутки
- 3) на полив м<sup>3</sup>/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.

внутреннее пожаротушение л/сек.

наружное пожаротушение 400 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 24 м вод.ст.

4. Подключение произвести:

Технические условия выданы, согласно письма Прокуратуры Турксибского района Прокуратуры города Алматы, исх. № 2-17-23-05120 от 27.12.2023 года, вх.№ Т-1686 от 28.12.2023г.

В рамках ранее выданных технических условий для Индустриальной зоны за №05/3-2827 от 30.10.2014 года, без увеличения объемов водоотведения.

Размещение зданий, сооружений и ограждений прилегающих к ним территорий, Вашего объекта до существующего водовода Д=480мм, проложенного севернее объекта, предусмотреть

предельно-допустимых концентраций (ПДК).

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водоотведения ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя".

4. Другие требования:

4.1 При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жируловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного

затрат к счету-квитанции потребителя".

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы (далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив озеленительных насаждений, предусмотренных подпунктом 36-1) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов $D=500$ мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет;

5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешеченный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ($D=200$ мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;
- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

5.4 Установить водомерный узел;

- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях

на расстоянии согласно требованиям СП РК, или выполнить перенос данной сети согласно требованиям СП РК с переключением существующих потребителей по согласованию с ГКП "Алматы Су", и передачей вынесенного участка сети в коммунальную собственность города Алматы.

В случае когда, в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских водопроводных сетей силами застройщиков при предварительном согласовании с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения по территории участка городских и/или ведомственных сетей водопровода, перенос их выполнить согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей, с переключением существующих потребителей от выносимого водопровода.

Водопровод, с учетом нужд внутреннего и наружного пожаротушения, запроектировать и построить от существующей камеры, установленной на водоводе $D=800$ мм, проложенном восточнее объекта, при необходимости установить новую камеру в месте подключения в городскую сеть.

Установку прибора учета воды предусмотреть согласно п.5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Внутреннее и наружное пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

При необходимости предусмотреть установку регулятора давления.

До завершения работ по проектированию, строительству и сдачу в эксплуатацию сетей и сооружений на новом кустовом водозаборе, южнее трассы "Алматы-Бишкек", ГКП "Алматы Су" не гарантирует бесперебойное водоснабжение Вашего объекта.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых

общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».

- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения

(подпись и указать Ф.И.О.)

1. **Общее количество сточных вод 60 м3/сутки, в том числе:**

1) фекальных 60 м3/сутки

2) производственно-загрязненных м3/сутки

3) условно-чистых м3/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3. **Сброс стоков произвести:**

Технические условия выданы, согласно письма Прокуратуры Турксибского района Прокуратуры города Алматы, исх. № 2-17-23-05120 от 27.12.2023 года, вх. № Т-1686 от 28.12.2023г.

В рамках ранее выданных технических условий для Индустриальной зоны за №05/3-2827 от 30.10.2014 года, без увеличения объемов водоотведения.

В случае прохождения существующих городских и/или ведомственных сетей водоотведения по территории Вашего земельного участка, вынос данных сетей выполнить согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей, с переключением существующих потребителей в выносимые сети водоотведения.

Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, установленный на коллекторе Д=400мм, проложенном западнее объекта, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть.

В случае расположения на территории объектов общественного питания, предусмотреть для них установку жироуловителя. Очистка и обслуживание жироуловителя производится за счет потребителя.

Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать

эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.


6.3 Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

7. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.



инженер I категории Туменбаева Л.Ж.

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

«Алматы индустриялық аймағы»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
050000 Алматы қ., Алғабас ш.а., №7 көше,
№142/29
+7 727 237-69-13, info@indzone.kz www.indzone.kz

ALMATY
INDUSTRIALYQ AIMAQY



«Индустриальная зона Алматы»
Товарищество с ограниченной ответственностью
050000 г. Алматы мкрн. Алғабас, ул.№7,
№142/29
+7 727 237-69-13, info@indzone.kz www.indzone.kz

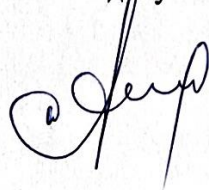
Исх.№ 02-73
От 02.02 2024 г.

ТОО «Sleipnir Technologies»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на постоянное электроснабжение объекта «производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой», расположенного по адресу:
г.Алматы, микрорайон «Алғабас», ул. №7, уч. 142/81, 142/13.
Разрешённая мощность – 4500 (четыре тысячи пятьсот) кВт.
Разрешенный коэффициент мощности $\geq 0,92$.
Категория электроснабжения – II.

1. При наличии ранее существующих сетей произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей учесть при проектировании и согласовать с ТОО «Индустриальная зона Алматы» (далее ИЗА) и другими заинтересованными лицами и организациями.
2. Выполнить проект электроснабжения объекта со строительством РП-10кВ и необходимого количества двухсекционных ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Шины 10кВ в проектируемом РП секционировать через вакуумный выключатель (ВВ), с монтажом АВР. Предусмотреть на I и II секциях проектируемого РП необходимое количество ячеек 10кВ и места для установки дополнительных ячеек 10кВ. Предусмотреть оснащение проектируемого РП оборудованием АСКУЭ, SCADA с передачей данных на ДП ТОО «ИЗА». Исполнение, тип РП, количество ячеек 10кВ, тип применяемого оборудования, технические решения, объем передаваемой информации на стадии проектирования согласовать с ТОО «ИЗА».
3. Запроектировать и проложить 2 КЛ-10кВ от существующих ячеек 10кВ ПС-11А до проектируемого РП-10кВ и далее до проектируемых ТП. Номера ячеек согласовать на стадии проектирования с ИЗА. Марку, сечение КЛ-10кВ и схему присоединения РП-10кВ, ТП-10/0,4кВ определить проектом. Трассу прохождения КЛ-10кВ согласовать с ТОО «Индустриальная зона Алматы».
4. РЗА в существующих ячейках 10кВ ПС-11А:
 - 4.1. В проекте произвести расчет уставок устройств релейной защиты и автоматики (УРЗА) отходящих ячеек. Расчет уставок УРЗА согласовать с ИЗА.

- 4.2. По результатам расчёта уставок УРЗА предусмотреть установку соответствующего оборудования УРЗА и трансформаторов тока (вновь устанавливаемое оборудование согласовать на стадии проектирования с ИЗА). Произвести наладочные работы устройств РЗА и проверки приборов измерительного комплекса с выдачей необходимых протоколов, исправленных, исполнительных, принципиальных и монтажных схем.
- 4.3. Устройства РЗА должны удовлетворять требованиям ПУЭ по защите от токов короткого замыкания, быстродействию, селективности и чувствительности.
5. **СДТУ:**
 - 5.1. Измерение текущих параметров мощности, тока и напряжения осуществить цифровыми измерительными преобразователями.
 - 5.2. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии с ячеек 10кВ ПС-11А осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом.
 - 5.3. Произвести метрологическое освидетельствование средств измерения ПС-11А 10кВ в организации, имеющей аккредитацию в данной области.
 - 5.4. Копии сертификатов и свидетельств о проверке предоставить в ИЗА.
6. Низковольтные коммутационные аппараты в РУ – 0,4 кВ проектируемых ТП – 10/0,4 кВ должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
7. Сети 0,4 кВ от проектируемых ТП – 10/0,4 кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой.
8. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
9. Предусмотреть установку устройств компенсации реактивной мощности. Тип устройств, мощность определить проектом и согласовать с ТОО «Индустриальная зона-Алматы» на стадии проектирования.
10. Разработку проекта электроснабжения объекта поручить специализированной проектной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
11. Выполнение монтажно-строительных работ по проекту поручить специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
12. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
13. При проведении строительных работ обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей, в соответствии с требованиями «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 28 сентября 2017 года № 330.
14. Подключение объекта к сетям ИЗА возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
15. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 13109-97 по вине потребителя не допускается.



16. ИЗА оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям энергоснабжающей организации, а также будут изменены схемы электрических сетей.
17. Технические условия должны быть выполнены в течение трех лет, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановки.

**Заместитель
Генерального директора**



Туяқов А.Қ.

Исполнитель: Матайбаев Д.Д.
Тел. 8 777 593 33 35

«ҚазТрансГаз Аймақ»
акционерлік қоғамы
Алматы
өндірістік филиалы



ҚазТрансГаз Аймақ

Акционерное общество
«ҚазТрансГаз Аймақ»
Алматинский
производственный филиал

02.05.2024 жылғы кіріс
№ 3Т-Т-2204

вх. № 3Т-Т-2204
от 02.05.2024 года

«Sleipnir Technologies» ЖШС

ОО «Sleipnir Technologies»

СЖТ-ны дайындау үшін
Газ тарату желілеріне қосу
және жобалауға арналған
10.05.2024 жылғы № 02-2024-2204
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
№ 02-2024-2204 от 10.05.2024г.
на проектирование и подключение к
газораспределительным сетям
для подготовки АПЗ

1.Нысанның аталуы: қойма инфрақұрылымы бар
лак бояу материалдарын өндіру бойынша
жоспарланған өнеркәсіптік кешенді газбен
жабдықтау

1.1Мекен-жайы: Алматы қ., Алатау ауданы,
ш / а. Алғабас, 7 көшесі, 142/13, 142/81 т.

1.2Орнататын газ қондырғылары: жылыту,
ыстық сумен қамтамасыз ету

1.3Газ шығынының көлемі – 1500 м<sup>3</sup>/сағ. көп емес.

2.Қосу нүктесі:

2.1 Жерастымен жүргізілген төселген
қолданыстағы орта қысымды газ құбыры (жобалау
кезінде нақты анықтау).

2.2 Қосу нүктесіндегі газ құбырдың диаметрі
-Дш 530 мм
Ескерту:

*Жаңа жөнделген газ құбырларын жұмыс істеп
тұрған жүйелерге қосуды және газды
пайдаланатын жабдықтарға газ жіберуді
Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі
саласындағы Мемлекеттік нормативтік
құжаттардың талаптарына сәйкес құрылыс
объектісін пайдалануға енгізген соң жүргізу.*

3.Жобада қарастырылсын:

-МҚН және ҚНЖЕ талаптарына сәйкес газ тұтыну
жабдығын орнатуға арналған бөлмені қарастыру.

3.1 Барлық қосылатын тұтынушыларды, сонымен
қатар даму болашағын есепке ала отырып
гидравликалық есеп орындау, есеп үшін табиғи
газдың $Q_p = 8000$ Ккал/м<sup>3</sup> тең жылу өткізгіш
қабілеті қабылдансын.

3.2 Жоғарғы (0,6 МПа), орта және төменгі
қысымды газ құбырларын төсуді ҚР ҚН 4.03-01-
2011, МҚЖ 4.03-103-2005 «Газбен жабдықтау
жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі
талаптарына» сәйкес сигнал лентасын және мыс
сымдарын төсей отырып, жеке меншік иелерінің
аумағынан тыс жерлерде есептік диаметрмен
жерасты жоғары қысымды полиэтилен
құбырларынан жасалу.

3.3 Қолданыстағы газ құбырына қосылғаннан
кейін ысырманы орнату.

1.Наименование объекта: газоснабжение
планируемого промышленного комплекса по
производству лакокрасочных материалов со
складской инфраструктурой

1.1 Адрес: г. Алматы, Алатауский район,
мкр. Алғабас, ул. 7, уч. 142/13, 142/81

1.2.Установка газового оборудования:
отопление, горячее водоснабжение

1.3.Расход газа – не более 1500 м<sup>3</sup>/час.

2.Точка подключения:

2.1 Существующий газопровод среднего давления,
проложенный в подземном исполнении (конкретно
определить при проектировании).

2.2 Диаметр газопровода в точке подключения –
Ду 530 мм

Примечание:

*Присоединение вновь смонтированного
газопровода к действующим сетям и пуск газа в
газопотребляющее оборудование производить
после ввода в эксплуатацию объекта
строительства, согласно требованиям
Государственных нормативных документов в
сфере Архитектурной, градостроительной и
строительной деятельности.*

3.Проектом предусмотреть:

-Предусмотреть помещение под установку
газопотребляющего оборудования согласно
требований СНиП, МСН;

3.1 Выполнение гидравлического расчета с учетом
всех существующих, подключаемых потребителей,
а также перспективы развития, для расчетов
принять теплотворную способность природного
газа $Q_p = 8000$ Ккал/м<sup>3</sup>;

3.2 Прокладку газопровода высокого (0,6 МПа),
среднего и низкого давления выполнить вне
территории частных владений, в подземном
исполнении из полиэтиленовых труб, с прокладкой
сигнальной ленты и медной проволоки в
соответствии с «Требованиями по безопасности
объектов систем газоснабжения», СН РК 4.03-01-
2011, МСП 4.03-103-2005.

3.3 Установку задвижки после врезки в
существующий газопровод.

3.4 Автожолдан, көшеден өтетін жерлерде газ құбырларды МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНЖЕ талаптарын сақтай отырып, жер асты орындаумен полиэтилен құбырлардың қабында төсеу.

3.5 Газ қысымын төмендету үшін жеке иелік аумақтарынан тыс, қызмет көрсету үшін қол жетімді жерлерде ШГРП/ШРП орнату (реттеуіш түрі, жылыту түрі, газ шығынының есебі «ҚТГА» АҚ ӨТБ-мен келістірілсін).

3.6 МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНЖЕ талаптарына сәйкес ойып қосу орнынан бұрыста, ШГРП/ШРП-ға дейін және олардан кейін ажырату қондырғысы (қызмет көрсетілмейтін шарлы кран).

3.7 Жерүсті газ құбырын тоттанудан қорғанысын сары түске екі қабат сырлауымен орындау, болат газ құбырлардың бірыңғай желін полиэтилен газ құбырымен ауыстырып ажырату кезінде әрекеттегі жер асты газ құбырларын электрохимиялық тоттанудан қорғау тәсілі, ОФЖ орындау (жер асты болат газ құбыры МемСТ 9.602-2016 сәйкес) орындау. Катодтық қорғау станциясын орнату қажеттілігі есеппен айқындалсын.

3.8 МемСТ, ҚНМЕ және басқа нормативтік құжаттар талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолдану.

3.9 Жылыту құралдары орнатылған жайларда газдылық сигнализаторымен, авариялық газды ажырату жүйесін қарастыру.

3.10 Құрастыру жұмыстарын жобалауды және жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002 «Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға» сәйкес көрсетілген жұмыстарға лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.

3.11 Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға», МҚН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002, және басқа ҚНЖЕ, талаптарына сәйкес өнеркәсіптік кәсіпорындарды газдандыру, газ құбырларды құрастыру, газ жабдықтарын және жану өнімдерін бұрмаларды орнату.

3.12 Газды есепке алу аспабы ретінде ҚР Мемлекеттік тізіліміне енгізілген, келесі функцияларды атқаратын өлшеу құралдары мен басқа техникалық құралдарды қолдану қажет: қызмет көрсетуге қол жетімді, күн сәулесінің түсуінен және атмосфералық жауын-шашыннан қорғалған орында орналасқан газ тұтыну жабдығының қуаты есебімен аспаптардың жұмыс уақыты және газ шығыны, көлемі, температурасы, қысымы туралы ақпараттарды өлшеу, жинақтау, сақтау және көрсету;

3.13 МЕМСТ, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарына» сәйкес газтұтыну жабдықтарын орнату.

3.14 Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.

3.15 Объектіні қосу «Газ және газбен жабдықтау туралы», «Табиғи монополиялар туралы»,

3.4 При переходе через автодорогу, улицу газопроводы проложить в подземном исполнении, в футляре из полиэтиленовых труб, с соблюдением требований МСН 4.03-01-2003 и СНиП.

3.5 Для снижения давления газа - установку ШГРП/ШРП вне территории частных владений в доступном для обслуживания месте (тип регулятора, вид отопления, учет расхода газа согласовать с ПТО АО «КТГА»);

3.6 Отключающее устройство на отводе у места врезки, до и после ШГРП/ШРП в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и СНиП (необслуживаемый шаровый кран).

3.7 Защиту от коррозии надземного газопровода выполнить окраской в желтый цвет двумя слоями краски, способ защиты от электрохимической коррозии существующих подземных газопроводов при разрыве единой сети стальных газопроводов полиэтиленовым газопроводом, выполнить ИФС (подземного стального газопровода согласно ГОСТ 9.602-2016). Расчетом определить необходимость установки станции катодной защиты.

3.8 Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, стандартов и ГОСТов;

3.9 В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности;

3.10 Проектирование и производство монтажных работ выполнять силами организации, имеющей лицензии на указанные работы в соответствии с требованиями «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения»; МСН 4.03-01-2003 СН РК 4.02-12-2002, СН РК 4.03-01-2011;

3.11 Монтаж газопровода, ШГРП/ШРП, установку газового оборудования и отвод продуктов сгорания в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.02-12-2002, и пр. СНиП, Требованиям по безопасности объектов систем газоснабжения.

3.12 Установку прибора учета газа - средства измерения и другие технические средства, внесенных в Государственный реестр РК, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования, в защищенных от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков, доступных для обслуживания местах;

3.13 Установку газопотребляющего оборудования, соответствующего требованиям ГОСТ, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения»;

3.14 Технические условия выдаются на 3 (три) года

3.15 Подключение объекта будет произведено в соответствии с Законом Республики Казахстан «О газе и газоснабжении», «О естественных

«Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес жүргізілетін болады;

3.16 Жұмыс істеп тұрған газ құбырына қосу үшін, оның меншік несімен келісу.

монополиях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» и «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество»;

3.16 Присоединение к действующему газопроводу согласовать с его собственником.

Главный инженер

Исп. Нажегу В.



Есім Қ.Қ.

Сипаттамалар:

- Газ құбырының орналасқан жерін анықтау және сәйкестендіру үшін электрондық интеллектуалды маркерлерді (RFID) орнатуды қарастыру;
- Әзірленген жобасының жеке бөлімдерін АлӨФ «КТГА» АҚ ӨТД-мен, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келістірілсін;
- Жеке тұрған жайға жылыту құралдарын орнату.
- Нысан құрылысына техникалық қадағалау сараптама жұмыстары мен инженерингтік қызметтер көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен немесе АлӨФ «КТГА» АҚ күшімен жүзеге асырылсын.
- Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персоналдың бары туралы бұйрық тапсырылсын.
- әрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға талаптарына сәйкес, жылыту кезеңінен тыс, атқарушылық-техникалық құжаттары бар болған жағдайда газ тарату ұйымымен жүргізіледі.
- Жұмыс аяқталғаннан кейін атқару-техникалық құжаттама, газды пайдалану жабдығының техникалық паспорты және жұмыс жобасы газ тарату (пайдалану) ұйымына тапсырылсын.
- авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру

Рекомендации:

- Для определения местонахождения и идентификации газопровода предусмотреть укладку электронных интеллектуальных (RFID) маркеров;
- отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АлПФ АО «КТГА», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;
- Отопительный котёл устанавливать в отдельно стоящем помещении.
- Контроль за строительством объекта, осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инженеринговые услуги или силами АлПФ АО «КТГА».
- Предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличии аттестованного персонала.
- врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения при наличии исполнительно-технической документации, вне отопительного периода газораспределительной организацией;
- после окончания работ сдать исполнительно-техническую документацию, технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в газораспределительную (эксплуатирующую) организацию.
- предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Протоколы испытаний

| | | |
|---|---|--|
| ішін
Формат А4 |  | |
| Область Жетісу, г.Талдықорган,
ул.Абая,124 | | Государственная лицензия Министерства индустрии и новых технологий РК ГУ "Комитет по атомной энергии" Лицензия №23013525 от 12.06.23г. |
| ТОО«Сәулет-Мед» | | |

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің барболуын өлшеу

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ №98/2

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

2024 ж.(г.) «15» күні тамыз (август) айы

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) **ТОО «Sleipnir Technologies»**
2. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді г.Алматы, Алатауский район, микрорайон «Алғабас», улица 7, участок 142/13 (кадастр. номер 20-321-028-087)
(Измерения проведены в присутствии)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) дозиметрический контроль
4. Өлшеу құралдары (Средства измерений) **RAMON-01M №145**
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) **ВА-17-04-45489 от 14.03.2024г**
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
исследование проводилось на соответствие НД: ГН «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности **№КР ДСМ-275/20 от 15.12.2020 г.**

«Для индустриальной зоны» (3,0029га)

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

| Тіркеу
нөмірі
(Регистр
аци-
онный
номер) | Өлшеу жүргізіл
-ген орны
(Место
проведе-
ния
измерений) | Радонның өлшенген, тенсалмақты, балама-
лы, көлемді белсенділігі Бк/м <sup>3</sup>
(Измеренная, равновесная, эквивалентная,
объемная активность радона Бк/м <sup>3</sup>)
Топырақ бетінен алынған радон ағымының
өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек)
(Измеренная плотность потока радона с по-
верхности грунта (мБк/м <sup>2</sup> ·сек) | (Бк/м <sup>3</sup> Рұқсат етілетін
концентрациясы)
(Допустимая концен-
трация Бк/м <sup>3</sup>)
Ағынның шекті тығы-здығы
(мБк/м <sup>3</sup> ·сек)
(Допустимая плот-
ность
потока (мБк/м <sup>2</sup>
·сек) | Желдету
жағдайы
туралы
белгілер
(Отметки о
состоя-
нии
вентиляции) |
|---|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 98/2 | На
территории | Менее 20 | 80 | - |

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование образца проводилось на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген маманның
Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста
проводившего исследование)

Директоры
Директор ТОО «Сәулет-мед»

Этот документ является копией протокола, который находится в 3-х экземплярах. Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию. Рұқсатсыз
копировать, распространять и/или использовать в других документах. Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА.

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №КР
ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических
нормативов к обеспечению радиационной
безопасности»

Э.Рудольф (М.Иманбаева)

Е.Коробова

| | | |
|---|---|--|
| ішін
Формат А4 |  | |
| Область Жетісу, г.Талдықорган,
ул.Абая,124 | | Государственная лицензия Министерства индустрии и новых технологий РК ГУ "Комитет по атомной энергии" Лицензия №23013525 от 12.06.23г. |
| ТОО«Сәулет-Мед» | | |

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің барболуын өлшеу
ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ №97/2

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

2024 ж.(г.) «15» күні тамыз (август) айы

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) **ТОО «Sleipnir Technologies»**
2. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді г.Алматы, Алатауский район, микрорайон «Алғабас», улица 7, участок 142/13 (кадастр. номер 20-321-028-088)
(Измерения проведены в присутствии)
3. Өлшеулер максаты (Цель измерения) дозиметрический контроль
4. Өлшеу құралдары (Средства измерений) RAMON-01M №145
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) ВА-17-04-45489 от 14.03.2024г
берілген күні мен кузліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
исследование проводилось на соответствие НД: ГН «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности №ҚР ДСМ-275/20 от 15.12.2020 г.

«Для индустриальной зоны» (2,0000га)

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

| Тіркеу
нөмірі
(Регистр
аци-
онный
номер) | Өлшеу жүргізіл-
ген орны
(Место
проведе-
ния
измерений) | Радонның өлшенген, тенсалмақты, балама-
лы, көлемді белсенділігі Бк/м <sup>3</sup>
(Измеренная, равновесная, эквивалентная,
объемная активность радона Бк/м <sup>3</sup>)
Топырақ бетінен алынған радон ағымының
өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек)
(Измеренная плотность потока радона с по-
верхности грунта (мБк/м <sup>2</sup> ·сек) | (Бк/м <sup>3</sup> Рұқсат етілетін
концентрациясы)
(Допустимая концен-
трация Бк/м <sup>3</sup>)
Ағынның шекті тығыздығы
(мБк/м <sup>2</sup> ·сек)
(Допустимая плот-
ность
потока (мБк/м <sup>2</sup>
·сек) | Желдету
жағдайы
туралы
белгілер
(Отметки о
состоя-
нии
вентиляции) |
|---|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 97/2 | На
территории | Менее 20 | 80 | - |

Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование образца проводилось на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген маманның
Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста,
проводившего исследование)

Директоры
Директор ТОО «Сәулет-мед»

2. данадан толтырылды (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана «Толық» түзілдігімен ғана жеткізіледі, қолданылады /Рұқсатсыз
хаттаманы жартылай қайта басу, қолдануымен қолданылады /Рұқсатсыз
хаттаманы жартылай қайта басу, қолдануымен қолданылады /Рұқсатсыз

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №ҚР
ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических
нормативов к обеспечению радиационной
безопасности»

Э.Рудольф (М.Иманбаева)

Е.Корова

| | | |
|---|---|--|
| ішін
Формат А4 |  | |
| Область Жетісу, г.Талдықорған,
ул.Абая,124 | | Государственная лицензия Министерства индустрии и новых технологий РК ГУ "Комитет по атомной энергии" Лицензия №23013525 от 12.06.23г. |
| ТОО«Саулет-Мед» | | |

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ №98/1
дозиметрического контроля

2024ж.(г.) «15» күні тамыз (август) айы

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес)

ТОО «Sleipnir Technologies»

2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров)

г.Алматы, Алатауский район, микрорайон «Алғабас», улица 7, участок 142/13 (кадастр. номер 20-321-028-087)

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения)

дозиметрический контроль

4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)

5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)

МКС-08 № 471 «ДКС-96» МКС-АТ-6130 №19826

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)

№ВА-17-04-45491 от 07.03.24г. №ВА-17-04-45490 от 07.03.24г.

7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)

«Для индустриальной зоны» (3,0029га)

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

| (результаты измерений) | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|--|---|-------|-----|-------|
| Тіркеу нөмірі
Регистрационн
ый номер | Өлшеужүргізілгенорын
Место проведения
измерений | Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час,
н/сек) Измеренная мощность
дозы(мкЗв/час, н/сек) | | Зерттеу әдістемесінің НҚ-
ры НД на метод
испытаний | Дозаның рұқсат етілетін қуаты(мкЗв/час,
н/сек) Допустимая мощность дозы
(мкЗв/час, н/сек) | | | |
| | | Еденнен жоғары
(топырақтан) На высоте от
пола (грунта) | | | 0,1 м | 1,5 м | 1 м | 0,1 м |
| | | 1,5 м | 1 м | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 98/1 | На территории | | 0,14-0,16 | МР, утв. приказом
Председателя
КГСЭН МЗ РК №194
от 08.09.2011г. | | | 0,3 | |
| | На территории | | 0,14-0,16 | - | | | 0,3 | |
| | На территории | | 0,14-0,16 | - | | | 0,3 | |

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД)

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №КР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»
ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности №КР ДСМ-275/20 от 15.12.2020 г.

Зерттеу жүргізген маманын Т.А.Ө. (Ф.И.О.,
специалиста проводившего исследование)


Э.Рудольф (М.Иманбаева)

Директоры
Директор ТОО «Саулет-мед»

Е.Корова

2 данада (копия) қалды (протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға ұсырылған үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию/Рұқсатсыз хаттаманы көшіруге және баспаға шығаруға ҚАТЫНДЫ/С АЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ №97/1

- г. Алматы, Алаууский район, микрорайон
«Алгабас», улица 7, участок 142/13
(кадастр. номер 20-321-028-088)
дозиметрический контроль

«Для индустриальной зоны» (2,0000га)

Әлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №КР ДСМ-71 «Об

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №КР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов обеспечения радиационной безопасности»
ТН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №КР ДСМ-275/20 от 15.12.2020 г.

Э.Рудольф (М.Иманбаева)

Е. Коробова



ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Лист исходных данных

Исходные данные, требуемые для разработки Отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Производство лакокрасочных материалов со складской инфраструктурой в индустриальной зоне Алматы».

Период строительно-монтажных работ:

1. Общая продолжительность строительно-монтажных работ – 10 месяцев, с марта 2025 г по декабрь 2025 г.
2. Количество рабочего персонала – 80 человек
3. Расход ЛКМ

| Марка ЛКМ | Расход т/год |
|--|--------------|
| Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 | 0,2232216 |
| Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71 | 6,152 |
| Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 | 0,17073514 |
| Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577 | 0,0002898 |
| Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | 0,1210915 |
| Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74 | 0,177938 |
| Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115 | 0,7939876 |
| Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124 | 0,0004597 |
| Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720 | 0,001245 |
| Эмаль эпоксидная ЭП-140 | 0,003936 |

4. Расход сварочной продукции

| Вид продукции | Расход кг/год |
|----------------------------|---------------|
| Ацетилен-кислородная смесь | 904,7646203 |

| Вид продукции | Расход кг/год |
|------------------------|---------------|
| Пропан-бутановая смесь | 628,2129956 |

5. Расход сварочных электродов

| Вид продукции | Расход кг/год |
|--|---------------|
| Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм | 1097,1864413 |
| Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм | 4,82301 |
| Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм | 165,3288 |
| Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм | 2,38 |

| | |
|---|-----------|
| Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75 | 2,122 |
| Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75 | 1,28 |
| Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75 | 2,44338 |
| Электроды, d=4 мм, d=6 мм, Э42, Э42А, ГОСТ 9466-75 | 859,59625 |
| Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75 | 755,67277 |
| Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75 | 51,97922 |

6. Разгрузка инертных материалов

| Вид инертных материалов | Расход т/год |
|---|--------------|
| Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм | 1136,48 |
| Песок ГОСТ 8736-2014 природный | 690,519 |
| Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014 | 4144,6 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 0-40 мм | 354,95 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | 2647 |

7. Битумный котел

На участке строительства будет использован битумный котел.

Объем битума составит – 446 т.

8. Припой

При выполнении медницких работ используется паяльник, припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марки ПОС 30, ПОС 40 – 87,9477 кг в год.

Период эксплуатации

1. Котельная

Расход топлива на котельной составляет 97268,4 м<sup>3</sup> природного газа в год или 164,75 л/с.

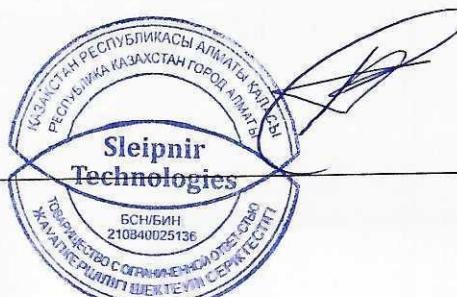
2. Резервуары для хранения сырья

В технологическом процессе при производстве лакокрасочных материалов предусмотрено 6 резервуаров для хранения, объем каждого резервуара составляет 100 м<sup>3</sup>.

3. Хранение дизельного топлива.

Проектом предусмотрено, что суммарный объем хранения дизельного топлива составит 8000 т.

Генеральный директор
ТОО «Sleipnir Technologies»



Курманов Н.Н.