

**Раздел
Охрана окружающей среды**

**Товарищество с ограниченной ответственностью «SONA lab»
по производству товаров бытовой химии, продукции косметической
гигиенической моющей и дезсредств**

адрес: г.Алматы, Жетысуский район, проспект Суяунбая, 66/б

Заказчик
Генеральный директор
ТОО «SONA LAB»
Назарали А.Б.
«02» февраля 2026 г.



г. Алматы, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» для ТОО «SONA lab» по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б, выполнен в объеме оценки воздействия на окружающую среду (ООС) с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280».

В разделе приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведена оценка экологических рисков, рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

Разработка раздела «ООС» для ТОО «SONA lab» по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б, выполнен с целью получения информации о влиянии деятельности объекта на окружающую природную среду.

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения производства и воздействия на окружающую среду.

Объектами исследования стали неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства.

Средства в насыщающих концентрациях (пары средства) относятся к малоопасным веществам по классификации химических веществ по степени летучести. Общий объем выбросов ЗВ в атм. воздух на период эксплуатации составит – **3, 0160055 г/с, 2,718582 т/год.**

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются, согласно экологическому кодексу РК (ст.28) и техническому регламенту от 29.12.2007 г. N 1372 "Технический регламент о требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автотранспортных средств, выпускаемых в обращение на территории Республики Казахстан". Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;
- на период эксплуатации не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сброса в водные объекты и на рельеф местности;

В результате деятельности рассматриваемого объекта образуются следующие неопасные отходы: отходы ТБО- 0,675 т/год (Код отхода 200301) будут вывозиться специализированной организацией согласно договора аренды, отработанные светодиодные лампы – 0,0004 т/год (код отхода 20 01 21*), подлежат утилизации в согласованные места по договору с соответствующим организациям, б/у бумага, картон (неопасный 15 01 01) - 0,024 т/год, подлежат утилизации в согласованные места по договору с соответствующим организациям, б/у мешков из-под сырья – 0,3 т/год (неопасный 15 01 09), подлежат утилизации в согласованные места по договору с соответствующим организациям. Всего – 1,2154 т/год.

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Намечаемая деятельность «Товарищество с ограниченной ответственностью "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств», согласно пп.4 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246

относится – к **III категории объекта**, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду.

На основании п.14, приложения 2, ЭК РК от 02.01.2021г. № 400-VI ЗКР, намечаемый вид деятельности (по производству товаров бытовой химии из готовых исходных продуктов и склады для их хранения) относится к объектам III категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду .

Объекты III категории подлежат обязательной государственной экологической экспертизе, проектная документация по строительству и (или) эксплуатации и иные проектные документы, предусмотренные Экологическим Кодексом, необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно пп.14, п.4, раздела 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, данный объект **относится IV классу опасности**.

Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма вблизи проектируемого объекта нет.

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	7
1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	8
1.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	8
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ	9
2.1 Описание места осуществления деятельности	10
2.2 Предполагаемые технические решения	11
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	19
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	19
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	19
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	21
3.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	30
3.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов	37
3.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	37
3.7 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.	37
3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	37
3.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	38
3.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.	39
3.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	39
3.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	39
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	41
4.1 Потребность в водных ресурсах.....	41
4.2 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	42
4.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....	43
4.4 Подземные воды	44
4.5 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....	44
4.6 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами	44
4.7 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды	44
4.8 Мероприятия по исключению возможности оползневых и посадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории на период эксплуатации.	45
5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	46
5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.	46

5.2	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	46
5.3	Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	47
6	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	48
6.1	Виды отходов, предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов	49
6.2	Накопление отходов	50
6.3	Управление отходами	51
6.4	Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды	52
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	53
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	53
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	53
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	53
7.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	53
8	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	54
8.1	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	54
8.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	54
8.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	55
8.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	55
8.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	55
8.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	55
8.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	55
9	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	56
9.1	Охрана животного мира	56
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	57
11	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕГИОНЕ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА	58
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	58
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения	59
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	59
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	59
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	59
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	59
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	61
12.1	Ценность природных комплексов.....	61

12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	61
12.3	Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	62
12.4	Вероятность аварийных ситуаций	62
12.5	Прогноз последствий аварийных ситуаций	63
12.6	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	64
13	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	65
13.1	Источники и воздействия	65
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	67
	СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	68
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	69
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	77
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	78
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4	82
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5	84
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6	94

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является оценка воздействия в процессе по производству бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды, определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды.

При выполнении раздела «РООС» для ТОО «SONA lab» по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б, определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления и т.д.).

РООС намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- «Экологический кодекс РК от 02.01.21 г.;
- «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.;
- Санитарные правила «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.

Исполнитель РООС:

Эколог, Кайырбекова Салтанат Амангельдыевна, адрес: Алматинская область, п.Бесагаш, тел.87085228255.

Заказчик рабочего проекта:

Товарищество с ограниченной ответственностью "SONA lab", 050010, Республика Казахстан, г.Алматы, Жетысуский район, улица Азовская дом № 31, БИН 970740002389

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Участок имеет пересеченный рельеф местности с уклоном на север с абсолютными отметками поверхности земли в пределах 1070,36 – 1046,33.

По климатическому районированию, принятому согласно со СНиП 2.04.01-2001, и МСН 2.04-01-98, г.Алматы относится к III. В климатическом подрайоне, характеризующемся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2
Среднегодовая температура воздуха, град.С	10,8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, град.С	-7,8
Среднегодовая роза ветров	1,7
С	29
СВ	18
В	7
ЮВ	12
Ю	7
ЮЗ	16
З	7
СЗ	
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с	3,0

2

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ

Местоположение: г.Алматы, Жетысуский район, проспект Суюнбая, 66/б, находится на территории ТОО «Amir logistics» (собственник нежилого складского помещения).

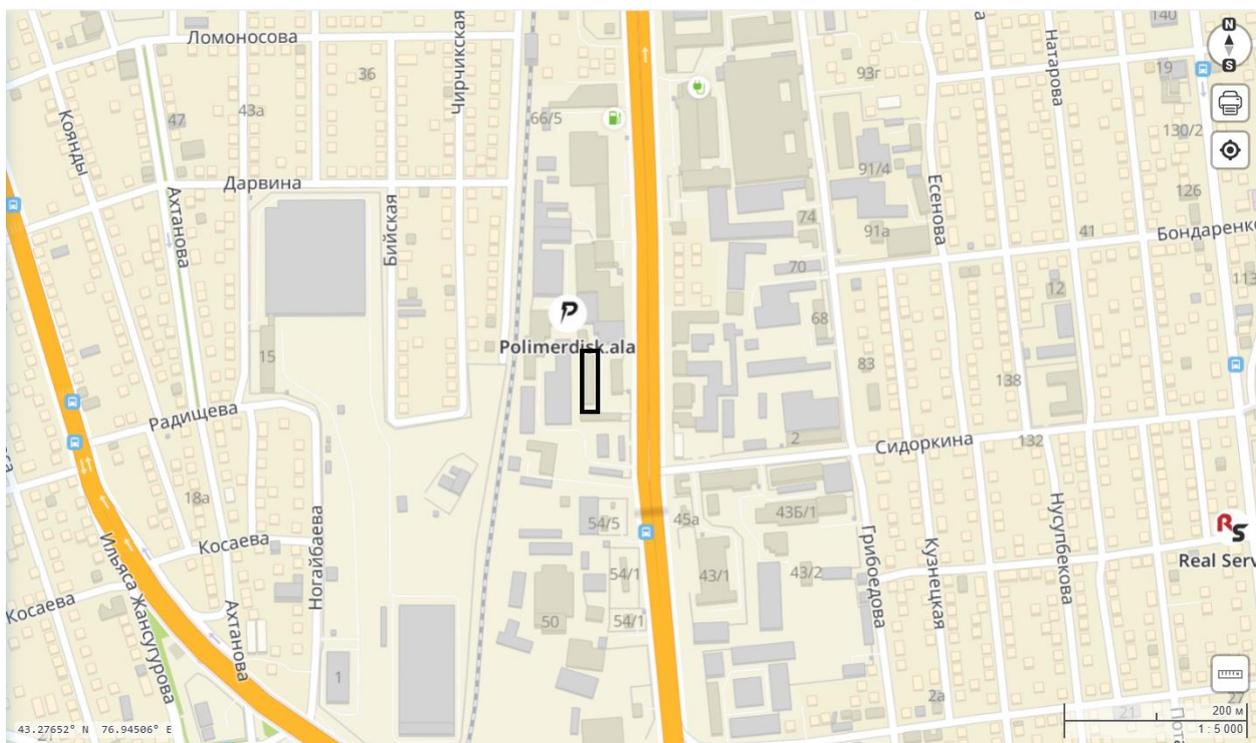
Объект размещается в существующих зданиях и сооружениях, строительство и реконструкция помещений не предусмотрено. Существующий объект, в настоящее время производится поставка и установка оборудования для производства.

Рассматриваемый объект размещается в нежилом помещении согласно акту на земельный участок кадастровый номер 20-314-034-050 на право частной собственности. Категория земель – земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания производственной базы. Площадь -0,8002 га Эксплуатация объекта с 2022 года (ежесменный, годовая продолжительность работы - 265 дней в году). Планируемые срок начала - 01.04.2026г., завершения эксплуатации объекта – 01.04.2036г. По своим техническим и технологическим характеристикам, месту расположения, объект соответствует своему целевому назначению.

Ближайшие постройки находятся: на востоке – Hyundai Коммерческий центр на расстоянии более 17 м; на севере – предприятия «Центр полимерной порошковой покраски» на расстоянии 10 м., на западе – хозяйственные корпус на расстояние 5 м. на юге – хозяйственный корпус на расстоянии более 15 м от границы участка. Ближайшая жилая зона – на юго-востоке более 90м. Географические координаты: 43°28'00.56"С, 76°94'72.80"В.

Взаиморасположение и граничащих с предприятием объектов: на севере на расстоянии 230 м находится PetrolAsia АЗС, на юге на расстоянии 130 м находится предприятие «Union industry» Швейное предприятие печать на ткани услуги вышивки, на западе на расстоянии 705 м находится предприятие «Жетысу Бетон Продукт» Бетон, бетонные изделия, на востоке на расстоянии 25 м «Fix Car» Автосервис, автотехцентр.

В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.



Ситуационная схема, масштаб 1:5000

РООС для ТОО «SONA lab» по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б

2.1 Описание места осуществления деятельности

Земельный участок расположен по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, проспект Суюнбая, 66/б, находится на территории ТОО «Amir logistics» (собственник нежилого складского помещения).

Целевое назначение объекта – производство товаров бытовой химии путем розлива, расфасовки и упаковки предварительно разведенных готовых концентратов бытового и хозяйственного назначения- Препараты для дезинфекции, предстерилизационной очистки, стерилизации, дезинфекции высокого уровня

1. Для проведения генеральных уборок в лечебно-профилактических учреждениях
2. Антисептики для обработки кожи и рук, мыло
3. Дозаторы локтевые настенные
4. Препараты для обработки поверхностей
5. Хлорсодержащие препараты.

Готовая продукция хранится расфасованная в пластиковую тару размерами от 0,3 л до 20 литров. Срок хранения готовой продукции в таре производителя предусмотрен не более 5-ти лет. Сырье для производства готовой продукции закупается непосредственно перед производством партии продукции и не хранится на складе. Изопропиловый спирт поставляется в металлических бочках по 200 кг. По договору № SL/24-76 от 25.11.2024г. с ТОО «ACVEE MARKET» поставщиком химического сырья в Казахстан партиями, необходимыми для использования в кратчайшее время, т.к. имеют небольшой срок годности, который не позволяет закупать их впрок в виду экономической нецелесообразности. Товарищество с ограниченной ответственностью "SONA lab" планируемый объем производства 800 тонн/год.

Согласно веществам относящихся к ЛОС в составе сырья. Расход составляет: Изопропиловый спирт - 4000 кг, AROMOX T/12 Окись амина на основе талловых аминов +2ЕО талловый бис (2-гидроксиэтил) аминоксид) (аромокс)- 200 кг/год, Verol DGR 81 (берол)- 800 кг/год, Verol LFG 61 (2-этилгексил этоксилат 4ЕО и Гексилглюкозид) (берол) -210 кг/год, HITECH RO16 (для L5) - 2000 кг/год, Lakeland AMA LF40- 450 кг/год, Азотная кислота – 977,6 кг/год, Алкилполигликозид С8 - С10 APG 50 % - 660 кг/год, Алкилполигликозид С8 - С10 APG 70 % - 660 кг/год, Гидроксиэтилиден - 1,1 - фосфоновая кислота 90-98% HEDP (ОЭДФК) – 2000 кг/год, Гипохлорит натрия технический, Марка А-450кг/год., Глицерин-7000 кг/год, Дистиллированная вода-7000 кг/год, Диэтаноламид кокосового масла Coconut Diethanolamide-3300 кг/год, Загуститель акрилатный для щелочных сред RHEOSOLVE T633 (Acrylic thickener)-200 кг/год, Кокоамидопропилбетаин 30% - Cocoamidopropyl Betaine 30% (бетаин)-7300 кг/год, Кокосульфат натрия (Sulfolon 92N)-250кг/год, Консервант Preventol D7 (ТВАЛГРАД 100)-50кг/год, Лауретсульфат натрия SLES (2 ЕО) СЛЭС (пр-во Китай)-11000 кг/год, Лимонная кислота-750кг/год, Линейная алкибензосульфокислота 96% LABSA (лабса) (пр-во Россия, Китай)-7500 кг/год, Метасиликат натрия пятиводный (гранулы)-50кг/год, Монопропиленгликоль-500 кг/год, Муравьиная кислота техническая 85%-3600кг/год, Натриевая соль, дигидрат (Дихлоризоцианурат натрия), 56%, в гранулах-85кг/год, Олеиламин 2 ЕО (Ethomeen O/12, Этомин)-150 кг/год, Оптический отбеливатель (Rylux NT, Неолайт CBS-X)-50кг/год, Ортофосфорная кислота 85%-1700 кг/год, Отдушки в ассортименте-400 кг/год, Перекись водорода медицинская (11 кг)-22000 кг/год, Перкарбонат натрия-4200 кг/год, Сарказинат натрия CHIMIN L (N-лауроилсаркозинат натрия) 7159-200 кг/год, Силикон МС-8870-100 кг/год, Силикон МС-7903-100 кг/год, Сода каустическая-8000 кг/год, Соль пищевая выварочная EXTRA-1300 кг/год, Сульфаминовая кислота (99,81%)-75 кг/год, ТВАЛАМ П 18 (Водный раствор окиси алкилдиметиламина) 30% С12-14-1000 кг/год, Тетраацетилэтилендиамин TAED WHITE-60 кг/год, Тетранатриевая соль ЭДТА Trilon В Powder (Трилон Б)-2350 кг/год, Триполифосфат натрия-325 кг/год, Форесталл FORESTALL LQ (МН)-75кг/год, Формалин, высший сорт, технический-100 кг/год, Энзим Bridgedeterzyme Alpcm-25 кг/год, Этиксилированный жирный спирт (Лаурет 7)-1400кг/год.

Годовой фонд рабочего времени оборудования, час/год; Т= 8 часов в смену; 2120 час/год.

Образующиеся отходы производства – это отходы не опасные, представлены как отходы при промывке оборудования, пуско-наладочных работах, случайных утечках, накапливаются в закрытой таре и вывозятся будут вывозиться специализированной организацией согласно договора аренды согласно СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Склад готовой продукции: На складе предусмотрено хранение только готовой продукции. Готовая продукция хранится расфасованная в пластиковую тару размерами от 0,3 л до 20 литров. Срок хранения готовой продукции в таре производителя предусмотрен не более 5-ти лет. Сырье для производства готовой продукции закупается непосредственно перед производством партии продукции и не хранится на складе. Изопропиловый спирт поставляется в металлических бочках по 200 кг. По договору № SL/24-76 от 25.11.2024г. с ТОО «ACVEE MARKET» поставщиком химического сырья в Казахстан партиями, необходимыми для использования в кратчайшее время, т.к. имеют небольшой срок годности, который не позволяет закупать их впрок в виду экономической нецелесообразности. Остальные поставляемые от заводов производителей химической продукции полуфабрикаты (концентрированные жидкие или пастообразные) и получаемые продукты их переработки поставляются из Российской Федерации так же по договорам небольшими партиями для непосредственного использования для производства готовой продукции.

Все применяемое сырье имеет соответствующие сертификаты и разрешения на применение на территории РК.

Все материалы должны соответствовать требованиям содержащимся в ГН по обеспечению радиационной безопасности Приказ Министра здравоохранения от 02 августа 2022 г. № КР ДСМ-71 Объект имеет технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации, теплоснабжения, электроснабжения.

2.2 Предполагаемые технические решения

Технологический процесс по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств выполняется в виде последовательных операций (в соответствии с ГОСТ 32478-2013, ГОСТ 31696-2012, СТ 110540008888-ТОО-01-2025, СТ 110540008888-ТОО-02-2025, СТ 110540008888-ТОО-04-2025).

Технология производства дезинфицирующего средства (кожного антисептика) Septoneat:

Реактор емкостью 600 л заполняется дистиллированной водой. Затем добавляются ингредиенты: изопропиловый спирт, алкилдиметилбензиламмоний хлорид, монопропиленгликоль, D-пантенол, лаурет-7.

Далее включается перемешивание. В конце добавляется отдушка и краситель.

Проверяется pH с помощью Ионмера И-160 МИ. Значение pH должно быть в пределах 6,5 – 8,5. Если значение выше, то добавляют лимонную кислоту.

Готовый продукт с помощью насоса подается в промежуточную емкость на отстой. Продукт отстаивается, не менее 2 часов, затем средство отправляется на расфасовку.

Подготовка к розливу включает в себя подготовку потребительской тары объемом 500 мл, 750 мл, 1 литр и канистр объемом 3 л, 5л, 10 л и 20 л. Производится внешний осмотр бутылочек и канистр. Затем осуществляется розлив готового средства, с помощью насоса или дозатора поршневого ручного путем закачивания определенной порции продукта в потребительскую тару.

Укупорка потребительской тары производится путем навинчивания крышек или триггеров на отверстие бутылочек, на канистры навинчивается крышка из комплекта к канистре.

Маркировка бутылочек и канистр производится путем наклеивания самоклеющихся этикеток.

Контроль качества готовой продукции в закупоренных бутылках и канистрах осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования. Товар отправляется на склад. Реактор промывается водой.

Технология приготовления дезинфицирующего средства DESURF

Дезинфицирующее средство DESURF готовят путем механического смешения компонентов с водой в реакторе с мешалкой. Смешение компонентов производится при температуре производственного помещения и атмосферном давлении.

Реактор емкостью 600 л заполняется дистиллированной водой. Количество воды регулируется по счетчику. Далее загружается Трилон Б и перемешивается до полного растворения не менее 20 минут. Затем добавляется смесь первичных этоксиэтилированных синтетических высших жирных спиртов фракций С12 – С14, потом спирт изопропиловый и перемешивается. Добавляется алкилдиметилбензиламмоний хлорид, дидецилдиметиламмоний хлорид и полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (ПГМГ). Проверяется рН. Значение рН должно быть в пределах 6,5 – 8,5.

Затем добавляется отдушка.

Краситель порошковый растворяется в 2 литрах воды из расчета 30 г на 1 тонну готового продукта. В реактор вводится раствор красителя, небольшими порциями, при включенной мешалке, сравнивая полученный цвет с эталонным.

Готовый продукт отстаивается, не менее 2 часов, затем средство отправляется на расфасовку.

Контроль качества каждой партии включает в себя:

- определение внешнего вида и запаха – органолептически;
- определение цвета – сравнение с эталонным образцом;
- определение плотности – с помощью весов и пересчет по формуле (плотность=масса/объем);
- определение показателя концентрации водородных ионов (рН) - с помощью Ионмера И-160 МИ.

Подготовка к розливу включает в себя подготовку потребительской тары объемом 750 мл, 1 литр и канистр объемом 3 л, 5л, 10 л и 20 л. Производится внешний осмотр бутылочек и канистр. Затем осуществляется розлив готового средства, путем налива определенной порции продукта в потребительскую тару. Укупорка потребительской тары производится путем навинчивания крышек на отверстие бутылочек, на канистры навинчивается крышка из комплекта к канистре. Маркировка бутылочек и канистр производится путем наклеивания самоклеящихся этикеток. Контроль качества готовой продукции в закупоренных бутылках и канистрах осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования. Отправка на склад готовой продукции.

Технология приготовления дезинфицирующего средства Veggides Cl

Дезинфицирующее средство Veggides Cl готовят путем механического смешения компонентов в реакторе смесителе. Смешение компонентов производится при температуре производственного помещения и атмосферном давлении. Натрия дихлоризоцианурат отвешивается на весах строго по рецептуре и засыпается в бетономешалку. Включается мешалка. Затем взвешивается сульфат натрия и тоже загружается в реактор. Добавляется вода. При перемешивании происходит грануляция продукта. Процесс периодический. Происходит выделение тепла при смачивании порошкообразной смеси. Готовый продукт отстаивается не менее 12 часов, остывает. Затем продукт просеивается. Более крупные гранулы и пыль откидываются как несоответствующий продукт. Дезинфицирующее средство Veggides Cl подается на фасовку.

Технология приготовления ТОВАРОВ БЫТОВОЙ ХИМИИ сухих включает следующие технологические процессы: 1. Приемка сырья (сухих сыпучих компонентов (сода кальцинированная, сода каустическая, трилон Б, перкарбонат натрия, триполифосфат натрия и прочее), а также ПАВ в цех по производству товаров бытовой химии осуществляется путем взвешивания на весах, входящих в состав согласно утвержденной рецептуры.

2. Контроль качества. Осуществление визуального анализа сырья (проверка на постороние примеси сыпучих химических веществ, отбор проб жидких химических соединений на предмет определения их плотности, определяемой с помощью весов и пересчета по формуле (плотность=масса/объем) и цвета - визуально).

3. Товары бытовой химии сухие сыпучие готовят путем механического смешения компонентов в емкости. Смешение компонентов производится при температуре производственного помещения и атмосферном давлении. Сухие сыпучие компоненты взвешиваются согласно рецептуры и помещаются в емкость. После загрузки каждого компонента смесь перемешивается. После загрузки каждого компонента смесь перемешивается и процесс приготовления Товаров бытовой химии сухих сыпучих имеет 3-4 цикла смешивания в зависимости от количества наименований химических соединений согласно утвержденных рецептур.

4. Контроль качества каждой партии включает в себя:
определение внешнего вида и запаха – органолептически;
определение цвета – сравнение с эталонным образцом;
определение насыпной плотности – с помощью весов и пересчет по формуле (плотность=масса/объем);

5. Подготовка к фасовке включает в себя подготовку потребительской тары - ведра объемом 3 литра и 11 литров . Производится внешний осмотр ведер и крышек. Затем осуществляется фасовка готового средства на весах в потребительскую тару. Укупорка потребительской тары производится путем закрыванием крышек до щелчка. Маркировка ведер производится путем наклеивания самоклеющихся этикеток. Контроль качества готовой продукции в закупоренной таре осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования.

Технология производства жидкого мыла, шампуня для волос и геля для душа:

Реактор емкостью 600 л заполняется горячей до 60оС водой. Вода пропущенная через фильтр нагревается с помощью проточного водонагревателя. Количество воды регулируется по счетчику. Далее загружается каустик, SLES, кокамид, кокамидопропилбетаин, алкилполиглизозид, саркозинат натрия, перламутровый концентрат, силиконы, глицерин, ПЭГ 7, консервант, соль, лимонная кислота. Проверяется рН. Значение рН должно быть в пределах 5,0 – 6,5.

Затем добавляется отдушка.

Краситель порошковый растворяется в 2 литрах воды из расчета 30 г на 1 тонну готового продукта. В реактор вводится раствор красителя, небольшими порциями, при включенной мешалке, сравнивая полученный цвет с эталонным.

Готовый продукт отстаивается, не менее 2 часов, затем средство отправляется на расфасовку.

Контроль качества каждой партии включает в себя:

- определение внешнего вида и запаха – органолептически;
- определение цвета – сравнение с эталонным образцом;
- определение плотности – с помощью весов и пересчет по формуле (плотность=масса/объем);
- определение показателя концентрации водородных ионов (рН) - с помощью Ионмера И-160 МИ.

Подготовка к розливу включает в себя подготовку потребительской тары объемом от 300 мл, 500 мл, 1 литр и канистр объемом 3 л, 5л, 10 л и 20 л. Производится внешний осмотр бутылочек и канистр. Затем осуществляется розлив готового средства, путем налива определенной порции продукта в потребительскую тару. Укупорка потребительской тары производится путем навинчивания крышек на отверстие бутылочек, на канистры навинчивается крышка из комплекта к канистре. Маркировка бутылочек и канистр производится путем наклеивания самоклеящихся этикеток. Контроль качества готовой продукции в закупоренных бутылках и канистрах осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования. Отправка на склад готовой продукции.

Технология производства ТОВАРОВ БЫТОВОЙ ХИМИИ ЖИДКИХ включает следующие технологические процессы:

1. Приемка сырья (ПАВ (SLES, диэтаноламид, кокамидопропилбетаин, эмпиген, берол и прочее), сухих сыпучих компонентов (сода кальцинированная, сода каустическая, трилон Б, кислота ОЭДФ, триполифосфат натрия и прочее), а также компонентов нетермостойких (формалин, спирт изопропиловый, растворитель ММВ, краситель, отдушка) в цех по производству товаров бытовой химии осуществляется путем взвешивания на весах, входящих в состав согласно утвержденной рецептуры.

2. Контроль качества. Осуществление визуального анализа сырья (проверка на посторонние примеси сыпучих химических веществ, отбор проб жидких химических соединений на предмет определения их плотности, определяемой с помощью весов и пересчета по формуле (плотность=масса/объем) и цвета - визуально).

3. Товары бытовой химии жидкие готовят путем механического смешения компонентов с водой в реакторе с мешалкой. Смешение компонентов производится при температуре производственного помещения и атмосферном давлении. Питьевая вода проходит через фильтр, через проточный водонагреватель и подается в реактор при температуре 60оС при выключенной мешалке. Количество воды регулируется с помощью счетчика. Далее последовательно загружаются сухие сыпучие компоненты. После загрузки каждого компонента смесь перемешивается не менее 5 минут. Затем загружаются ПАВ, а потом жидкие нетермостойкие ингредиенты. После загрузки каждого компонента смесь перемешивается не менее 20 минут. Таким образом, процесс приготовления Товаров бытовой химии жидких имеет 3-4 цикла смешивания в зависимости от количества наименований химических соединений согласно утвержденных рецептур. Смесь размешивается до однородного состояния, проверяется рН с помощью Ионмера И-160 МИ.

Значение рН должно быть в заданных пределах. Если значение выше, то добавляют лимонную кислоту, если ниже – то раствор каустика. Краситель порошковый растворяется в 2 литрах воды из расчета 30 г на 1 тонну готового продукта. В реактор вводится раствор красителя, небольшими порциями, при включенной мешалке, сравнивая полученный цвет с эталонным. Готовый продукт отстаивается, не менее 2 часов, затем средство отправляется на расфасовку.

4. Контроль качества каждой партии включает в себя:

- определение внешнего вида и запаха – органолептически;
- определение цвета – сравнение с эталонным образцом;
- определение плотности – с помощью весов и пересчет по формуле (плотность=масса/объем);
- определение показателя концентрации водородных ионов (рН) - с помощью Ионмера И-160 МИ.

5. Подготовка к розливу включает в себя подготовку потребительской тары объемом 500 мл, 750 мл, 3 литра, 5 литров, 10 и 20 литров . Производится внешний осмотр бутылок и канистр. Затем осуществляется розлив готового средства путем закачивания определенной порции препарата в потребительскую тару. Укупорка потребительской тары производится путем навинчивания крышек или триггеров на отверстие бутылок или канистр с помощью пластикового ключа. Маркировка бутылок и канистр производится путем наклеивания самоклеющихся этикеток. Контроль качества готовой продукции в закупоренной таре осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования.

Поставляемые от заводов производителей химической продукции полуфабрикаты (концентрированные жидкие или пастообразные) и получаемые продукты их переработки не относятся к горючим или легко воспламеняемым жидкостям, ядовитым или взрывоопасным продуктам, не являются токсичными и разрешены к применению на территории Евразийского экономического союза.

Согласно договора аренды общей площадью 2163,5 кв. м с правом временным владением и пользованием нежилым помещением с прилегающим участком.

Перечень основного технологического оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Количество штук	Виды работ
1	Бетономеситель Б120	1	Оборудование для смешивания сухих смесей и порошкообразного сырья
2	Весы М-ER 123 ACF-3000.05 "SENSOMATIC"	1	Оборудование для взвешивания сырья при закладке в реактор и при розливе готовой продукции
3	Весы торговые 100 кг	1	Оборудование для взвешивания сырья при закладке в реактор и при розливе готовой продукции
4	Весы электронные до 3000 г	1	Оборудование для взвешивания сырья при закладке в реактор и при розливе готовой продукции
5	Гидравлическая тележка 2т	1	Оборудование для перевозки сырья и готовой продукции, сложенной на паллете
6	Дозатор поршневой ручной	1	Оборудование для фасовки продукции в небольшую тару (от 500 мл и меньше)
7	Иономер И-160 МИ (преобразов. И-160МИ, термодатчик ТДЛ-1000-06, рН-электрод ЭС-10603/7	1	Лабораторный прибор для измерения рН сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
8	Насос дозирующий PR-1 /1	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
9	Насос дозирующий PR-1 /2	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
10	Насос дозирующий PR-1 /3	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
11	Насос дозирующий PR-1 /4	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
12	Насос дозирующий PR-4 /1	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
13	Насос дозирующий PR-4 /2	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
14	Насос дозирующий PR-4 /3	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
15	Насос дозирующий PR-4 /4	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
16	Насос дозирующий SMART RH PLUS 1	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
17	Насос дозирующий	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции

	SMART RH PLUS 2		
18	Насос дозирующий SMART RH PLUS 3	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
19	Насос дозирующий SMART RH PLUS 4	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
20	Насос поверхностный ПН 900	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
21	Насос поверхностный ПН 900/1	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции
22	Портативный ручной принтер G&G GG-НН1001В-EU	1	Малогабаритное переносное устройство для нанесения даты, номера партии и других надписей на этикетку или тару
23	Реактор 600л, 0,75 кВт	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
24	Реактор 600л, 0,75 кВт №10	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
25	Реактор 600л, 0,75 кВт №11	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
26	Реактор 600л, 0,75 кВт №12	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
27	Реактор 600л, 0,75 кВт №13	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
28	Реактор 600л, 0,75 кВт №14	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
29	Реактор 600л, 0,75 кВт №15	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
30	Реактор 600л, 0,75 кВт №2	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
31	Реактор 600л, 0,75 кВт №3	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
32	Реактор 600л, 0,75 кВт №4	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для

			механического перемешивания ингредиентов
33	Реактор 600л, 0,75 кВт №5	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
34	Реактор 600л, 0,75 кВт №6	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
35	Реактор 600л, 0,75 кВт №7	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
36	Реактор 600л, 0,75 кВт №8	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
37	Реактор 600л, 0,75 кВт №9	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов
38	Ручной гидравлический вилочный штабелер	1	Гидравлический штабелер используется для подъема, перемещения и штабелирования тяжелых поддонов с грузами. С помощью ручного штабелера можно не только поднимать грузы на определенную высоту вверх, но и перемещать их в горизонтальной плоскости.
39	Стол 1250*70*75	1	Стол предназначен для размещения технологического оборудования и как вспомогательное пространство для наклейки этикеток и фасовки готовой продукции в мелкую тару
40	Стол 1700*70*75	1	Стол предназначен для размещения технологического оборудования и как вспомогательное пространство для наклейки этикеток и фасовки готовой продукции в мелкую тару
41	Тележка гидравлическая 2000 кг 1150 мм XILIN DB (полиуретановые колеса)	1	Оборудование для перевозки сырья и готовой продукции
42	Тележка для поддонов	1	Оборудование для перевозки сырья и готовой продукции, сложенной на паллете
43	Фен промышленный	1	Фен технический (промышленный) предназначен для обработки горячи воздухом поверхностей и материалов, для удаления красок. Инструмент также подходит для размягчения клеевых соединений, а также размораживания водопроводных труб.
44	Центрифуга Tagler настольная лабораторная медицинская по ТУ 28.29.41-004-01324118-2017, вариант:СМ-1	1	Лабораторный прибор для анализа стабильности готовой продукции
45	Шуруповерт аккумуляторный Bosch GSR 180 LI06019F8109 (2 Ач*2шт, Li-Ion.18 В. кейс)	1	В шуруповерт вставляется специальная насадка, с помощью которой закручиваются пробки на канистрах
46	Электрический проточный	1	Оборудование для нагревания воды

	водонагреватель ЭПВН-24		
47	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШТАБЕЛЁР (ЛИТИЕВЫЙ) МОДЕЛЬ: CDD12-030 ГРУЗОПОДЪЁМ НОСТЬ: 1.2Т РАЗМЕР ВИЛ: 1070 ММ, СТАН	1	Электрические штабелеры предназначены для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортных работ

Теплоснабжение – от существующих сетей.

Электроснабжение – от существующих сетей.

Водоснабжение и канализация - от существующих сетей.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

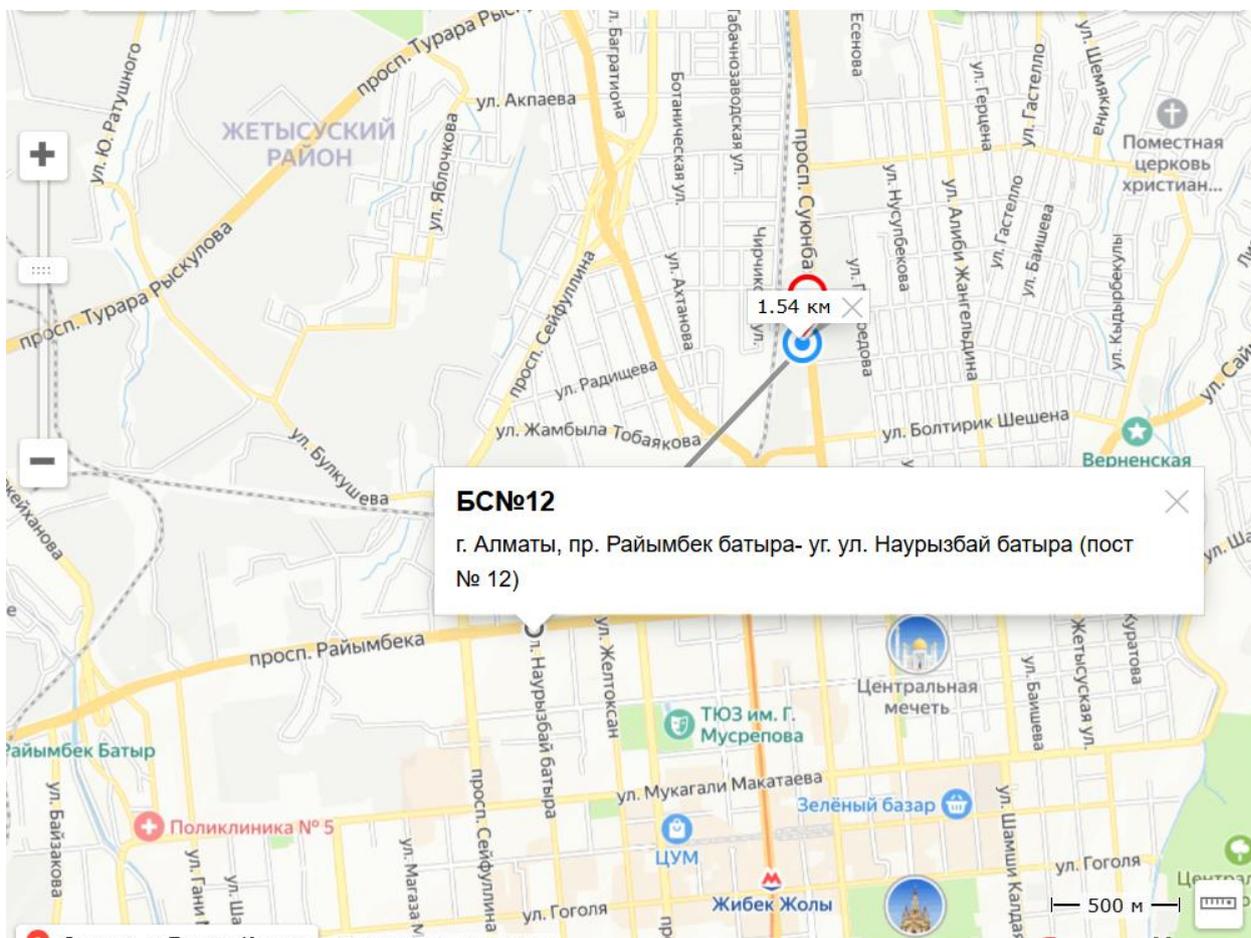
Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных.

Охрана атмосферного воздуха – это система мер, осуществляемых в целях улучшения качества атмосферного воздуха и предотвращения его вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду.

При проведении работ, связанных со строительством, загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от неорганизованных и организованных источников эмиссий (выбросов). Выбросы будут происходить в период строительного-монтажных работ.

3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

В районе размещения проектируемого объекта наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ органами РГП «Казгидромет» ведутся. Крупные предприятия-источники загрязнения атмосферного воздуха в районе отсутствуют.



Выкопировка ближайшего поста №12 к проектируемому объекту (расстояние 1,54 км).

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за 2023 год.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=15,6 (очень высокий уровень) по оксиду углерода в районе поста №16, по наибольшей повторяемостью как «высокое» (НП=31%); по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «повышенный» (ИЗА=5,9).

Согласно РД, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней с СИ>10, хотя бы из одного срока наблюдений.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: оксид углерода (количество превышений ПДК: 19261 случаев), озон (количество превышений ПДК: 9307 случаев), диоксиду азота (количество превышений ПДК: 7795 случаев), взвешенные частицы РМ-2,5 (количество превышений ПДК: 5730 случаев), оксиду азота (количество превышений ПДК: 3446 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК: 1637 случаев), диоксиду серы (количество превышений ПДК: 979 случаев), сероводород (количество превышений ПДК: 517 случаев), взвешенным частицам (пыль) (количество превышений ПДК: 67 случаев), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК: 4 случая).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ≥ 5 ПДК было отмечено по оксиду углерода (1000), озон (952), диоксид азота (5), диоксид серы (3) и сероводород (3).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ≥ 10 ПДК было отмечено по оксиду углерода (29).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по взвешенным частицам (пыль), по диоксиду азота, озон. Больше всего отмечено по диоксиду азота.

Увеличение показателя *наибольшей повторяемости* отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), взвешенных частиц РМ2,5, взвешенных частиц РМ10, диоксида и оксида азота, оксида углерода, озон, сероводород и бенз(а)пирен что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,9 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-10 – 2,7 ПДКм.р., диоксид серы – 7,8 ПДКм.р., оксид углерода – 15,6 ПДКм.р., диоксид азота – 9,6 ПДКм.р., оксид азота – 2,5 ПДКм.р., озон – 9,5 ПДКм.р., сероводород – 8,3 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,2 ПДКс.с., диоксид азота – 1,5 ПДКс.с., озон – 1,2 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

6, 21, 31 января, 21, 22, 24, 28 февраля, 1, 2 марта 2023 года по данным постов № 16 (м-н Айнабулак-3) и № 26 (м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «центральная семейная клиника» зафиксирован 29 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по оксиду углерода (10,0–15,6 ПДК).

В районе расположения объекта по данным РГП Казгидромет загрязнение атмосферного воздуха контролируется стационарным постом №1,1 расположенным по адресу: Медеуский район, ул.Оспанова. Фоновое загрязнение атмосферы представлено следующими ингредиентами: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, взвешенные вещества (пыль).

Согласно Информационному бюллетеню РГП Казгидромет за 2023 года г.Алматы. За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2019, 2020, 2021гг. высокий, за 2022г и 2023 г повышенное.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций по взвешенным частицам (пыль) , взвешенным частицам РМ-2,5, диоксид азота, формальдегид, **больше всего отмечено по оксиду углерода.**

Данное загрязнение характерно для зимнее-весеннего сезона, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и от выбросов автотранспортных средств.

Увеличение показателя *наибольшей повторяемости* отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), РМ2,5, РМ10, диоксида серы, диоксида и оксида азота, оксида углерода,

озон, сероводорода что свидетельствует о значительном влиянии автотранспорта на загрязнение атмосферного воздуха.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U ³) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,5,1,12	Азота диоксид	0.143	0.133	0.1362	0.1356	0.1696
	Взвеш.в-ва	0.3464	0.3218	0.3011	0.3027	0.3346
	Диоксид серы	0.1537	0.197	0.2338	0.2509	0.2162
	Углерода оксид	2.9803	3.2281	3.0789	3.2501	3.6429

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

На период эксплуатации установлены 2 источника загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно веществам относящихся к ЛОС в составе сырья (относятся: спирт изопропиловый).

Расход составляет: расход составляет: 1 кг/смену, 800 тонн/год.

Годовой фонд рабочего времени оборудования, час/год; Т= 8 часов в смену; 2120 час/год.

Согласно веществам относящихся к ЛОС в составе сырья. Расход составляет: Изопропиловый спирт - 4000 кг, AROMOX T/12 Окись амина на основе талловых аминов +2ЕО талловый бис (2-гидроксиэтил) аминоксид) (аромокс)- 200 кг/год, Berol DGR 81 (берол)- 800 кг/год, Berol LFG 61 (2-этилгексил этоксилат 4ЕО и Гексилглюкозид) (берол) -210 кг/год, НІТЕХ RО16 (для L5) - 2000 кг/год, Lakeland AMA LF40- 450 кг/год, Азотная кислота – 977,6 кг/год, Алкилполигликозид С8 - С10 APG 50 % - 660 кг/год, Алкилполигликозид С8 - С10 APG 70 % - 660 кг/год, Гидроксиэтилиден - 1,1 - фосфоновая кислота 90-98% HEDP (ОЭДФК) – 2000 кг/год, Гипохлорит натрия технический, Марка А-450кг/год., Глицерин-7000 кг/год, Дистиллированная вода-7000 кг/год, Диэтаноламид кокосового масла Cocopnut Diethanolamide-3300 кг/год, Загуститель акрилатный для щелочных сред RHEOSOLVE T633 (Acrylic thickener)-200 кг/год, Кокоамидопропилбетаин 30% - Cосоamidopropyl Betaine 30% (бетаин)-7300 кг/год, Кокосульфат натрия (Sulfolon 92N)-250кг/год, Консервант Preventol

D7 (ТВАЛГРАД 100)-50кг/год, Лауретсульфат натрия SLES (2 EO) СЛЭС (пр-во Китай)-11000 кг/год, Лимонная кислота-750кг/год, Линейная алкибензосульфокислота 96% LABSA (лабса) (пр-во Россия, Китай)-7500 кг/год, Метасиликат натрия пятиводный (гранулы)-50кг/год, Монопропиленгликоль-500 кг/год, Муравьиная кислота техническая 85%-3600кг/год, Натриевая соль, дигидрат (Дихлоризоцианурат натрия), 56%, в гранулах-85кг/год, Олеиламин 2 EO (Ethomeen O/12, Этомин)-150 кг/год, Оптический отбеливатель (Rylux NT, Неолайт CBS-X)-50кг/год, Ортофосфорная кислота 85%-1700 кг/год, Отдушки в ассортименте-400 кг/год, Перекись водорода медицинская (11 кг)-22000 кг/год, Перкарбонат натрия-4200 кг/год, Сарказинат натрия CHIMIN L (N-лауроилсаркозинат натрия) 7159-200 кг/год, Силикон MC-8870-100 кг/год, Силикон MC-7903-100 кг/год, Сода каустическая-8000 кг/год, Соль пищевая выварочная EXTRA-1300 кг/год, Сульфаминовая кислота (99,81%)-75 кг/год, ТВАЛАМ П 18 (Водный раствор окиси алкилдиметиламина) 30% C12-14-1000 кг/год, Тетраацетилэтилендиамин TAED WHITE-60 кг/год, Тетранатриевая соль ЭДТА Trilon B Powder (Трилон Б)-2350 кг/год, Триполифосфат натрия-325 кг/год, Форесталл FORESTALL LQ (МН)-75кг/год, Формалин, высший сорт, технический-100 кг/год, Энзим Bridgedeterzyme Alpcm-25 кг/год, Этоксилированный жирный спирт (Лаурет 7)-1400кг/год.

Технологический процесс по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств выполняется в виде последовательных операций (в соответствии с ГОСТ 32478-2013, ГОСТ 31696-2012, СТ 110540008888-ТОО-01-2025, СТ 110540008888-ТОО-02-2025, СТ 110540008888-ТОО-04-2025).

Приемка сырья согласно утвержденных рецептур. Подготовка технологической воды очистка воды через систему обратного осмоса. Разведение готового концентрата до требуемых кондиций (процесс приготовления проходит 3-4 цикла) по утвержденной рецептуре в купажную емкость с герметично закрывающейся крышкой с перемешиванием водоструйным методом в течение 5 часов. Слив готового продукта осуществляется в промежуточные 45 литровые емкости через нижнее отверстие с использованием гибкого шланга. Розлив продукта по конечным флаконам осуществляется при помощи дозатора с использованием вспомогательной 20 л емкости, куда конечный продукт доливается вручную.

На период эксплуатации установлен 1 организованный и 1 неорганизованный источники загрязнения атмосферного воздуха.

Производство бытовой химии в насыщающих концентрациях (пары средства) относится к 3 и 4 классу малоопасных веществ по классификации химических веществ по степени летучести. Общий объем выбросов ЗВ в атм. воздух на период эксплуатации составит – **3.0160055 г/с, 2.718582 т/год..** Выбросы от производственного цеха осуществляются через вытяжная вентиляция –организованный выброс (ист. № 0001).

Все материалы и добавки доставляются в герметичных емкостях и выбросы при хранении не происходят.

При засыпке и заливке SLES, кокамид, кокамидопропилбетаин, лимонная кислота, бензалкония хлорид додецилдиметрилбензиламмония, берол, трилон, ПАВ, отдушка, краситель выбросы не значительные и/или не происходят. Расчет их не производится.

В приложении представлена схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха (существующее положение и прогноз) (рис. 4.1);

В приложении представлен «Перечень загрязняющих веществ, обусловленных выбросами объектов в атмосферный воздух» таблица 4.1

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 4.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное.

Район расположения проектируемых работ находится в зоне IV с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. Уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

Источник 0001, 01 Расчет выбросов вредных веществ от разлива химии

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Астана, 2014.

Методология расчета выбросов загрязняющих веществ от источников выделений (единицы оборудования) на основании удельных показателей.

Расчеты максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ от источников выделения (единицы оборудования) основанных на удельных показателях (в г/с на единицу оборудования, г/кг перерабатываемого материала, г/с на кг перерабатываемого материала, г/см² поверхности) производиться следующим образом:

1) В случае применения удельного показателя на единицу времени (г/с):

$$M_c = Q_{уд.} \text{ г/с, (2.1)}$$

где: M_c - количество i -го вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/с;

$Q_{уд.}$ - удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу в процессе приготовления дезинфицирующего сырья, производится на основании удельных показателей [1].

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($M_{год}$, т/год) рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = M_{с} \times T \times k3 \times 3600/106, \text{ т/год}$$

где $M_{сек}$ – количество i -го вредного вещества, г/с;

q - удельный показатель выделения загрязняющего вещества, г/с;

T – годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год; $T = 2080$ час/год;

$k3$ – коэффициент загрузки оборудования (безразмерная величина), который определяется по формуле:

$$k3 = t/T$$

где t – фактическое число часов работы оборудования за год, час/год, 530;

T – годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год; $T = 2080$ час/год.

$k3$ – 0,255

Расчет выбросов 1051:

$$M_{сек} = 1,923 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0005341 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,0005341 * 2080 * 0,255 * 3600 * 10^{-6} = 0,00102 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов 0161:

$$M_{сек} = 0,1563 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0000434 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,0000434 * 2080 * 0,255 * 3600 * 10^{-6} = 0,000083 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов 2818 (13695кг)

$$M_{сек} = 6,584 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00183 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,00183 * 2080 * 0,255 * 3600 * 10^{-6} = 0,00349 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов 0312 (22000 кг)

$$M_{сек} = 10,577 \text{ кг/час} / 3600 = 0,002938 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,002938 * 2080 * 0,255 * 3600 * 10^{-6} = 0,00561 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов 3165 (4200 кг)

$$M_{сек} = 2,0192 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00056 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,00056 * 2080 * 0,255 * 3600 * 10^{-6} = 0,001071 \text{ т/год.}$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1051	Пропан -2-ол (Изопропиловый спирт) 469	0,0005341	0,00102
0161	пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (941*)	0,0000434	0,000083
2818	Лигносульфонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого) 702*	0,00183	0,00349
0312	Перекись водорода (216*)	0,002938	0,00561
3165	диНатрий Перкарбонат (409)	0,00056	0,001071

Источник 6001 Расчет выбросов загрязняющих веществ при засыпке сухих компонентов
 Расчет производился согласно методических указаний расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 204-п.

Основными компонентами, входящими в состав СМС, являются:

поверхностные активные вещества (ПАВ) – 18 %;

триполифосфат натрия – 35 %;

сода кальцинированная – 10 %;

силикат натрия – 7 %;

карбоксиметилцеллюлоза – 2 %;

сульфат натрия – 17 %;

отбеливатель – 0,2 %.

Технологический процесс получения СМС заключается в составлении композиции из указанных компонентов, их фильтрации, распылении и сушке в сушильной башне при температуре 160 – 200 °С.

Выбросы загрязняющих веществ образуются при засыпке сухих компонентов в еврокубы.

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (12.1)$$

$$M_{сек} = C * (1 - \eta), \text{ г/сек} \quad (12.2)$$

где С – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, г/сек;

T – фактическое время работы оборудования, час/год;

η – степень очистки

Удельные выбросы загрязняющих веществ (С), образующиеся от оборудования данного производства, приведены в таблице 12.1.

Пересыпка сыпучих материалов перед взвешиванием (01)

	Ед. изм	
T – фактическое время работы оборудования	час/год	249
η – степень очистки		0
С - удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника	г/сек	
0155 сода кальцинированная		0,5
2975 пыль синтетического моющего средства		2,5
Результаты расчета:		

0155 сода кальцинированная	т/год	0,4482
2975 пыль синтетического моющего средства	т/год	2,241
Итого валовый выброс		
0155 сода кальцинированная	г/сек	0,5
2975 пыль синтетического моющего средства	г/сек	2,5
Итого максимально разовый выброс		

Пересыпка сыпучих материалов в емкости (02)

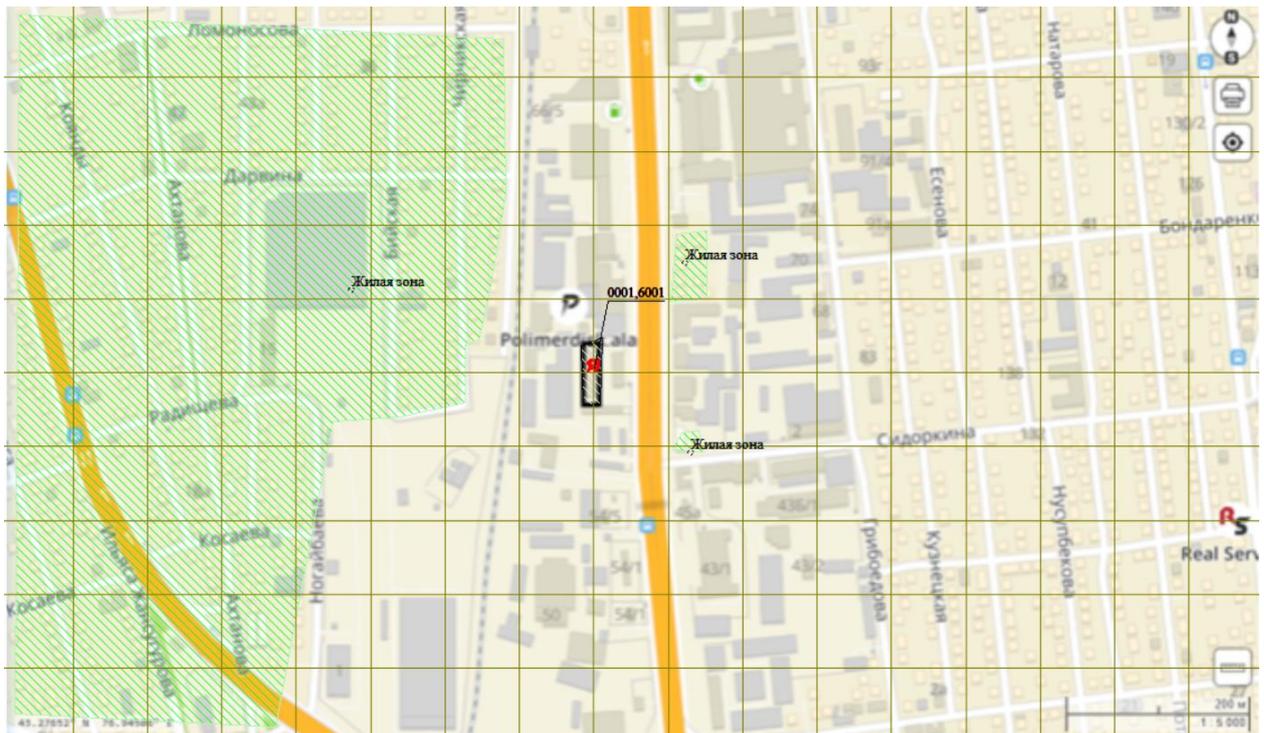
	Ед. изм	
T – фактическое время работы оборудования	час/год	498
η – степень очистки		0
C - удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника	г/сек	
0155 сода кальцинированная		0,01
0150 натрий гидроксид		0,0001
результаты расчета:		
0155 сода кальцинированная	т/год	0,01793
0150 натрий гидроксид	т/год	0,00018
Итого валовый выброс		
0155 сода кальцинированная	г/сек	0,01
0150 натрий гидроксид	г/сек	0,0001
Итого максимально разовый выброс		

Итого

Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0155 сода кальцинированная	0,51	0,466128
2975 пыль синтетического моющего средства	2,5	2,241
0150 натрий гидроксид	0,0001	0,00018
Всего	3,0101	2,707308

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.



Ситуационная схема расположения источников выбросов ЗВ.

3.3.1 Параметры эмиссий загрязняющих веществ.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 3.3. При этом учтены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В соответствии с п. 13 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» всем неорганизованным источникам загрязнения атмосферы присваивают номер 6001 и далее.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ

Алматы, Производство TOO SONA lab, г.Алматы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Площадка 1	Расчет выбросов при разливе химии	1	2080	Организованный	0001	2	0.1	0.1	0.0007854	10	391	253		
001		Расчет выбросов при засыпке сухих компонентов	1	498	неорганизованный	6001	2					392	255	5	5

Таблица 3.3

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0161	пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)	0.0000434	57.283	0.000083	
				0312	Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (0.002938	3877.794	0.00561	
				1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	0.0005341	704.945	0.00102	
				2818	Лигносульфаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702*)	0.00183	2415.372	0.00349	
				3165	диНатрий перкарбонат	0.00056	739.130	0.001071	
				0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0001		0.00018	
				0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (0.51		0.466128	
				2975	Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)	2.5		2.241	

РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б

28

3.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 3.1.

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Алматы, Производство TOO SONA lab, г.Алматы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0001	0.00018	0.018
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0.15	0.05		3	0.51	0.466128	9.32256
0161	пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)				0.5		0.0000434	0.000083	0.000166
0312	Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)				0.02		0.002938	0.00561	0.2805
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)		0.6			3	0.0005341	0.00102	0.0017
2818	Лигносульфаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702*)				0.5		0.00183	0.00349	0.00698
2975	Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)				0.01		2.5	2.241	224.1
3165	диНатрий перкарбонат (409)		0.07	0.03		3	0.00056	0.001071	0.0357
В С Е Г О :							3.0160055	2.718582	233.765606
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)									

3.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование.

Источники выбросов всех загрязняющих веществ в период эксплуатации являются низкими, местоположение источников выбросов непостоянно и зависит от местоположения работ. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как локальное, кратковременное, следовательно, в проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ необходимости нет.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Расчетные параметры:

- За расчетную максимальную скорость ветра принята средняя скорость ветра преобладающего направления.
- За расчетную температуру атмосферного воздуха принята средняя максимальная температура наиболее жаркого периода.
- Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы принимается равным 200.
- Значение безразмерного коэффициента F принимается для вредных газообразных веществ – 1,0, для пыли при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% – 2.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия полной картины влияния рассматриваемого объекта. Ближайшие жилые постройки на юго-востоке более 90м.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ отражены в таблице 2.2.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух проведен с учетом фоновых концентраций (Письмо из РГП «Казгидромет» см. Приложения).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Алматы, Производство TOO SONA lab, г.Алматы

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
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0001	2	0.010	Нет
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.51	2	3.400	Да
0161	пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)			0.5	0.0000434	2	0.0000868	Нет
0312	Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)			0.02	0.002938	2	0.1469	Да
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)	0.6			0.0005341	2	0.0009	Нет
2818	Лигносульфонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702*)			0.5	0.00183	2	0.0037	Нет
2975	Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)			0.01	2.5	2	250.000	Да
3165	диНатрий перкарбонат (409)	0.07	0.03		0.00056	2	0.008	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Сводная таблица

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 8

Результаты Другие работы

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терри...	!
0150	Натрий гидроксид (Натр е	0.268783 #		0.083687 #		#	#	С
0155	диНатрий карбонат (Сода	264.1749 #		29.24556 #		#	#	С
0161	пентаНатрий трифосфат	-Min-		-Min-		#	#	С
0312	Водород пероксид (Переки	5.246749 #		1.179065 #		#	#	С
1051	Пропан-2-ол (Изопропило	-Min-		-Min-		#	#	С
2818	Лигносульфаты (аммони	0.130722 #		0.029376 #		#	#	С
2975	Пыль синтетического мою	19424.63 #		2150.409 #		#	#	С
3165	диНатрий перкарбонат (4	0.857196 #		0.066956 #		#	#	С

Создать

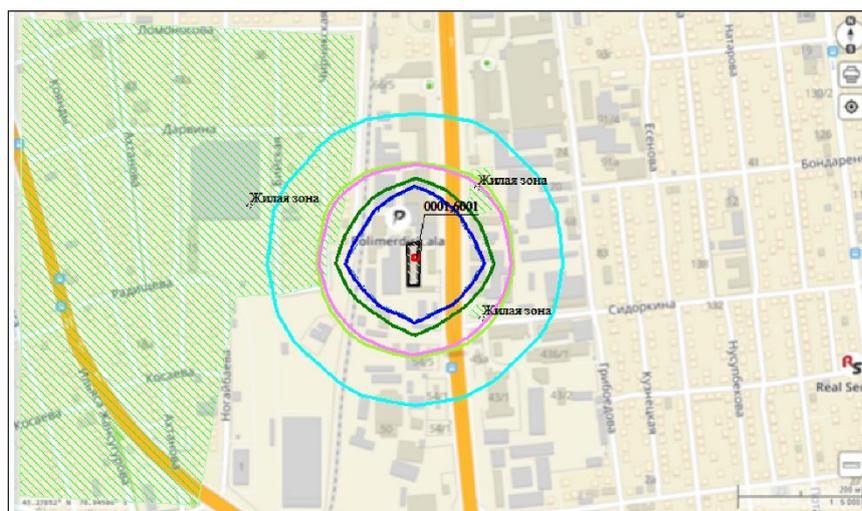
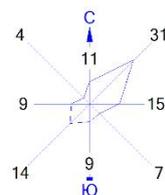
- Просмотреть
- Создать единый файл
- Копировать на диск
- Удалить результаты
- Отметить как ПДВ

Включать запрос Для печати Число символов в строке 120 Упрощенно

Выход

Карты изолиний

Город : 002 Алматы
 Объект : 0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)



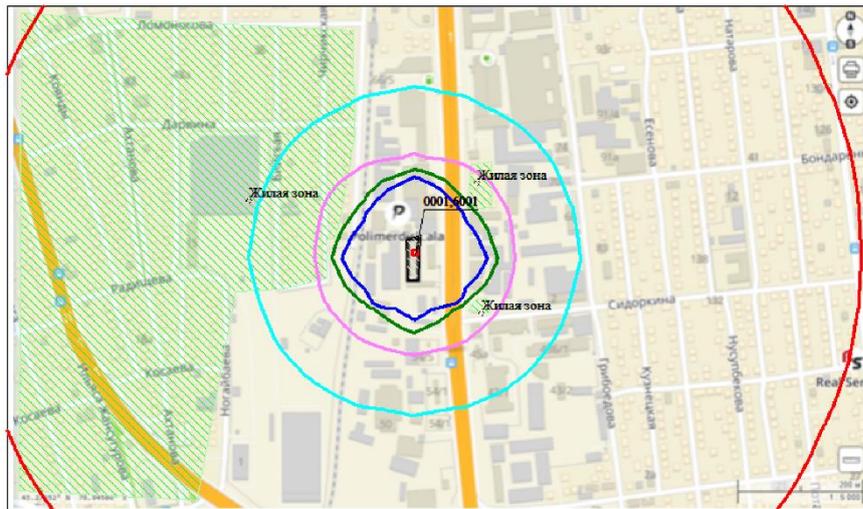
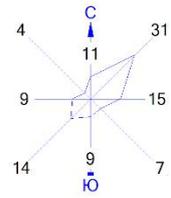
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.
 Масштаб 1:4700

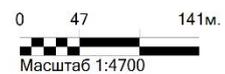
Макс концентрация 0.2687828 ПДК достигается в точке $x=392$ $y=249$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 850 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Сунунбая, 66/б

Город : 002 Алматы
 Объект : 0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0155 диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)



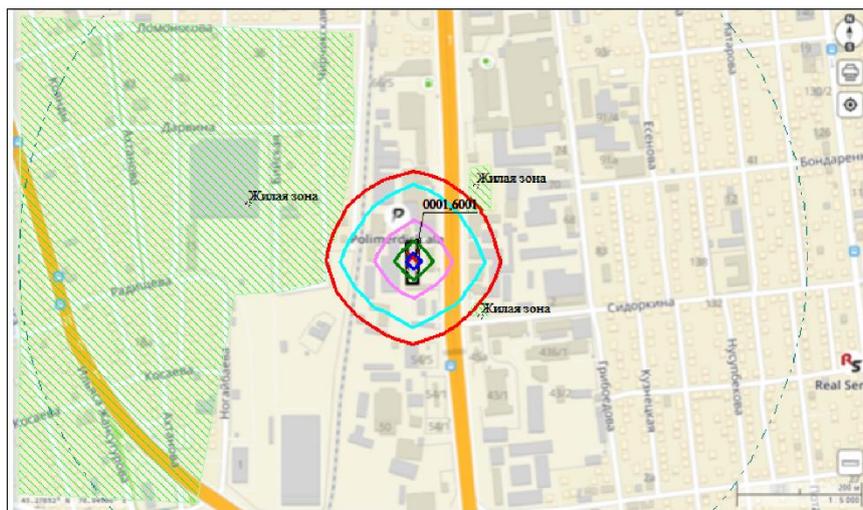
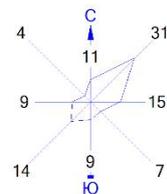
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01



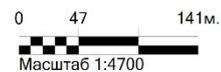
Макс концентрация 264.1749573 ПДК достигается в точке $x=392$ $y=249$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 850 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суонбая, 66/б

Город : 002 Алматы
 Объект : 0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0312 Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)



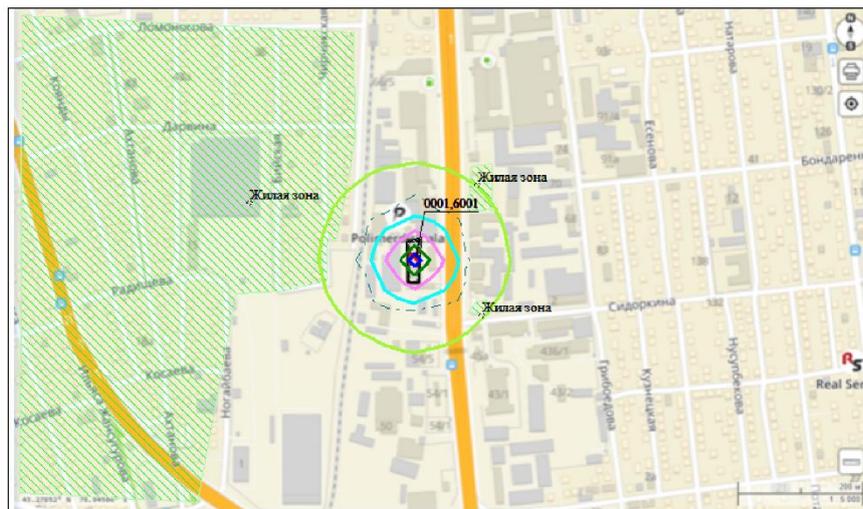
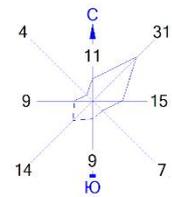
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01



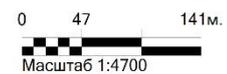
Макс концентрация 5.2467494 ПДК достигается в точке $x=392$ $y=249$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 850 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/6

Город : 002 Алматы
 Объект : 0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 3165 диНатрий перкарбонат (409)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.8571958 ПДК достигается в точке $x=392$ $y=249$
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 850 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

3.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

3.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Не предусматривают внедрение малоотходных и безотходных технологий.

В период работ обращение с образующимися отходами (учет и контроль, накопления отходов, сбор, транспортировку, хранение и удаление отходов) входит в обязанность исполнителя (организации), выполняющей ремонтные работы.

Для безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе проведения работ, организации необходимо заключить договоры на передачу отходов сторонней организации.

3.7 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ. Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- хранение производственных отходов в строго определенных местах.

3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведены с соблюдением статьи 202 Кодекса с целью заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности отсутствует.

Намечаемая деятельность «Товарищество с ограниченной ответственностью "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств адрес: г.Алматы, Жетысуский район, проспект Суюнбая, 66/б», согласно пп.4 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 относится – к III категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду.

На основании п.14, приложения 2, ЭК РК от 02.01.2021г. № 400-VI ЗРК, намечаемый вид деятельности (по производству товаров бытовой химии из готовых исходных продуктов и склады для их хранения) относится к объектам III категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду .

Объекты III категории подлежат обязательной государственной экологической экспертизе, проектная документация по строительству и (или) эксплуатации и иные проектные документы, предусмотренные Экологическим Кодексом, необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно пп.14, п.4, раздела 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, данный объект **относится IV классу опасности**, санитарно-защитная зона устанавливается от крайних источников химического воздействия и составляет 80 м по производству дезинфицирующих средств. Расчёт рассеивания приложены в приложение.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведено в таблице 3.6

ЭРА v3.0

Таблица 3.6. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Производство ТОО SONA lab, г.Алматы

Декларируемый год: 2026-2035			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0161) пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)	0.0000434	0.000083
	(0312) Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)	0.002938	0.00561
	(1051) Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)	0.0005341	0.00102
	(2818) Лигносульфонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702*)	0.00183	0.00349
	(3165) диНатрий перкарбонат (409)	0.00056	0.001071
6001	(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0001	0.00018
	(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.51	0.466128
	(2975) Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)	2.5	2.241
Всего:		3.0160055	2.718582

3.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Реализация проекта не приведет к существенным изменениям.

В результате намечаемой деятельности существенных изменений не вносится:

- 1) не увеличивается количество и (или) не изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;
- 2) не увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежащие нарушению земли.
- 3) ни каким иным образом не изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий.

3.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от источника выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

3.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК [1] производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Для рассматриваемой 3 категории объекта контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов не требуется.

3.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ 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 Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

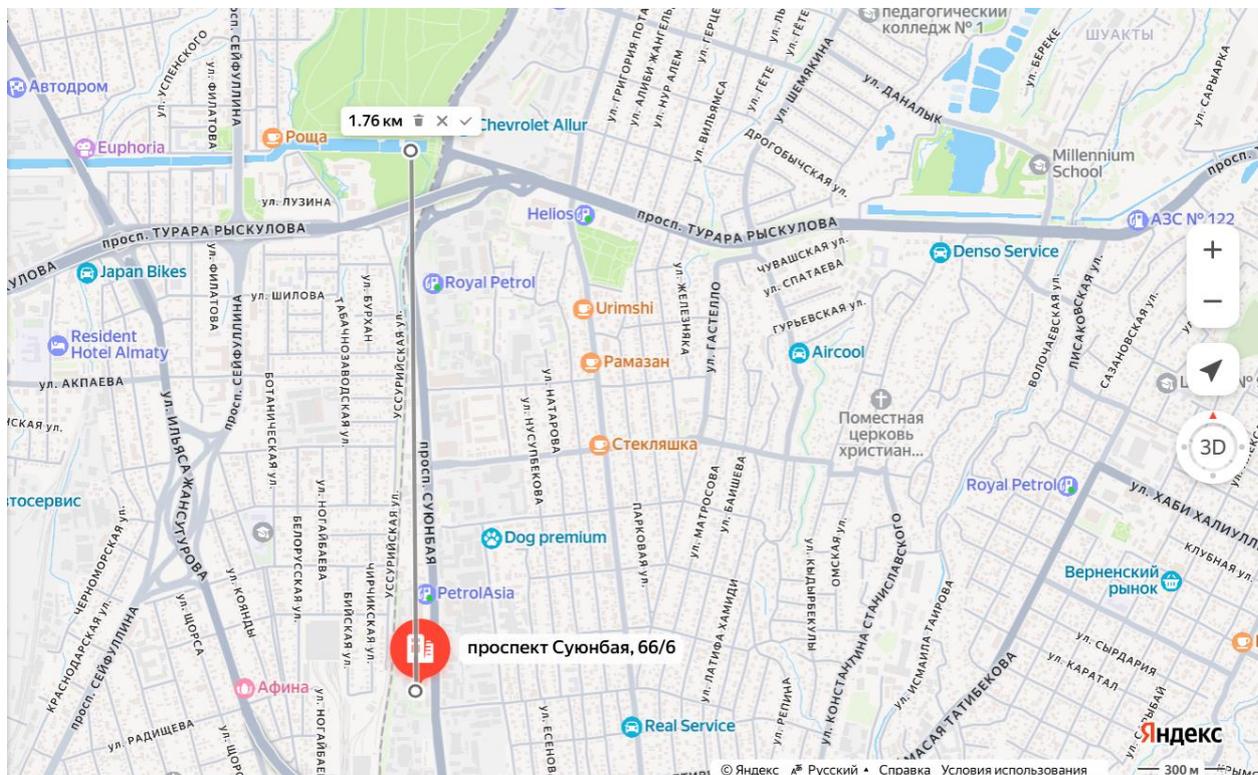
Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

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

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Для рассматриваемого объекта мероприятия по НМУ не требуются.

Ближайший водоем – Большой Алматинский канал с северной стороны на расстоянии более 1500 м от объекта. Объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.



4.1 Потребность в водных ресурсах

Водопотребление осуществляется для хозяйственно-бытовых и производственных нужд.

Питьевые нужды. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников и времени потребления.

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество работающих -9 чел.

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,025 м³ в сутки, 0,094 м³/час.

Объем потребляемой воды составляет:

- На хозяйственно-бытовые нужды – 59,625 м³/г, 0,225 м³/сут, 0,12 м³/час.
- На производственные нужды – 800,0 м³/год, 0,377 м³/сутки.

4.1.1 Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения на период эксплуатации объекта являются существующие центральные сети.

В здании запроектированы трубопроводы систем:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения;
- система горячего водоснабжения;
- система хозяйственно-бытовой канализации;

4.1.2 Водный баланс объекта

Воздействие на поверхностные воды на период эксплуатации не ожидается.

Использование воды в процессе производства невелико. Питьевая вода расходуется на производственные (системы обратного осмоса для дополнительной очистки воды, которая входит в рецептуру готового средства, мойка технологических оборудования) и хозяйственно-бытовые нужды (хозяйственно-бытовые нужды работников).

Результаты расчета водопотребления представлены в таблице ниже.

Таблица расчета водопотребления и водоотведения

№	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды	Кол-вод дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Повторное использование, м³/г	Безвозвратное водопотребление, м³/г
					м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Хозяйственно-питьевые нужды	9	25 л/сут	265	0,225	59,625	0,225	59,625	-	-
2	Производственные нужды		0,377	265	0,377	800,0	-	-	-	800,0
Итого										800,0

Водоснабжение объекта обеспечивается за счет централизованного водоснабжения согласно техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, находящиеся на территории арендодателя. Оплата за пользование водоснабжением и канализацией оплачивается арендодателю согласно договора аренды.

4.2 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

4.2.1 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих центральных сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

4.2.2 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

4.2.3 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

4.2.4 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

4.2.5 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

4.2.6 Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

4.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

- ▣ соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- ▣ предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
- ▣ при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- ▣ не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- ▣ обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- ▣ не допускать захвата земель водного фонда.

4.3.1 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;

Оценка последствий загрязнения

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

4.4 Подземные воды

Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

4.5 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;
- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.
- в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охранной;
- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохранной зоны
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

4.6 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в подземные воды, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.

4.7 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия: соблюдение водоохранного законодательства РК.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- базирование спец. техники на специально отведенной площадке.
- ливневые воды и предотвращения загрязнения: некогда не мусорить на площадках отдыха, выбрасывать мусор должным образом, утилизировать своевременно коммунальные отходы, использовать менее токсичные продукты.

4.8 Мероприятия по исключению возможности оползневых и посадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории на период эксплуатации.

В пределах территории, не выявлено наличия или проявления таких негативных природных процессов и явлений, как заболачивание, карст, процессов суффозии и солифлюкции, участок не относится к подтопляемым.

Изменение рельефа местности на период эксплуатации не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, не повлияет на состояние водных объектов.

5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

5.1 **Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.**

Объект находится на территории г.Алматы.

На территории участка не зарегистрированы другие месторождения. Проектом и технологией работ не предусматривается добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

Процессы, развивающиеся под воздействием техногенных факторов, имеют различную интенсивность, отличаются по продолжительности проявления, возможности прогнозирования и управления ими.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

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

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники объект не оказывает.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов производства.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон, подрядной организацией на основании договора;

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;

- на примыкающих территориях, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении продукции, на момент их использования, должны соответствовать указанным в документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий в период работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ.

5.3 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых – не предусмотрено данным проектом.

Эксплуатация объекта сопровождается образованием, накоплением и удалением отходов.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

Сбор и временное накопление отходов выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Лимиты накопления отходов определяются согласно «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно п.2, 3 ст. 339 Экологического Кодекса «Образователи отходов являются собственниками произведенных ими отходов.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом».

Отходы производства — остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления – остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

6.1 Виды отходов, предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

6.1.1 Расчет объемов образования отходов

6.1.1.1. Образование ТБО

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит:
 $Q = 0,3 \cdot 9 \cdot 0,25 = 0,675$ т/год

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 20 03 01.

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

6.1.1.2. Расчет образования отработанных ламп

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

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где:

n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ

$T_p = 6000-15000$ ч);

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Отработанные лампы временно хранятся в специальном закрытом помещении, в металлическом, герметичном, плотно закрывающемся, промаркированном ящике, в упаковке завода-производителя, которая сводит к минимуму возможность боя ламп. Ящик позволяет хранить до 500 ламп одновременно. По мере накопления лампы сдаются спец предприятию по договору на термодемеркуризацию.

№	Кол-во установленных ламп на предприятии, шт	Нормативный срок службы одной лампы, час	Время работы лампы в сутки, час	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, на, т/г
---	--	--	---------------------------------	-----------------------	----------------------------------

1	15	10000	18	0,00035	0,0004
---	----	-------	----	---------	--------

Всего количество образования отработанных светодиодных светильников 0,0004 т/год
код отхода 20 01 21*

Временно хранятся в отдельной комнате в спец.контейнере и сдаются предприятиям по договору.

6.1.1.3. Расчет образования бумаги, картона, бумажной упаковки.

Отходы картона, бумажной упаковки образуются при доставке товара, корреспонденции.

Объем образования отходов бумаги, картона, бумажной упаковки определяется по формуле:

$$M_{отх} = Q * m * 10^{-5}, \text{ т/год}$$

где: Q – количество израсходованной бумаги за год, т/год

m – удельный норматив образования отхода, %

Количество израсходованной бумаги за год, кг/год	Удельный норматив образования отхода, %	Коэффициент перевода	Масса обр., т/год
300	8,0	0,00001	0,024
Итого			0,024

Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах с закрывающимися крышками. По мере накопления отходы передаются специализированному оператору по договору.

6.1.1.4. Расчет образования мешков из-под сырья.

Отходы мешков из-под гранул(полипропилена) образуются в результате использования гранул оператором. Объем образования отходов мешков определяется по формуле:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/год}$$

где: N – количество мешков, шт/год

m – масса тары, т

Количество мешков, шт/год	Масса тары, т	Масса обр., т/год
600	0,0005	0,3
Итого		0,3

Способ хранения – временное хранение на складе готовой продукции, в контейнерах.

Данный вид отхода используется оператором как тара – складирование готовой продукции или по мере накопления отходы передаются специализированному оператору по договору.

6.2 Накопление отходов

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК «Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных далее, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

<p>РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б</p>	50
---	----

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, **на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект**, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).»

6.3 Управление отходами

Согласно ст.376 Экологические требования в области управления строительными отходами под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Статья 381. Экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов

При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Все отходы, образующиеся в период работ подлежат временному складированию.

Временное складирование отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного складирования отработанной тары/бочек, образующейся при проведение работ предусматриваются место для временного накопления. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию/поставщику продукции.

Для временного складирования *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на предприятии, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с арендодателем, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.

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

Декларируемое количество неопасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0,675	0,675	2026-2035
отработанные светодиодные лампы 20 01 21*	1,0	1,0	2026-2035
б/у бумага, картон 15 01 01	0,024	0,024	2026-2035
б/у мешков из-под сырья	0,3	0,3	2026-2035

Декларируемое количество опасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Отсутствуют			

6.4 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

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

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- вывоз всех отходов в спецмашинах в места их захоронения (муниципальная свалка);
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при работах;
- площадки асфальтные или бетонные покрытия. Уровень уклона – 0,02%. Должен быть установлен навес, который защищает ТБО от осадков и последующего гниения отходов.
- сменяемые контейнеры могут в отведенных для этого местах специализированные организации.
- не допускать переполнение контейнеров и площадок для временного накопления отходов.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Административно район находится на территории г.Алматы.

Почвенный покров описываемого района имеет зональный характер. Район входит в зону злаковых степей, сформировавшихся на темно-каштановых почвах со значительным участием полыней на солонцах.

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозионно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря, любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

По окончании проведения работ территория очищается от мусора.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

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

Соблюдение всех решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

Климатические условия города Алматы определяются резко континентальным климатом, характеризующимся умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и жарким летом, большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха, высокой активностью ветрового режима в течение всего года. Среднегодовая сумма осадков составляет 200-400 мм; в виде снега выпадает не более 30 мм.

Флора и фауна региона

Природа этого региона особенная. В течение одного дня можно пересечь фактически все географические зоны - от пустыни до вечных снегов. В предгорьях и склонах гор растут различные растения, травы, деревья, обитают сотни видов диких животных, в том числе и редкий снежный барс. В нижнем поясе гор (до 600 метров) путешественники встретят зеленые лиственные леса, поднявшись выше, смогут насладиться степным ландшафтом, в долинах рек - фруктовые (яблоневые) сады, осиновый лес, заросли боярышника. Фауна этих краев также разнообразна. Здесь возможно встретить зайцев, белок, хомяков, барсуков и даже бурых медведей. На вершинах гор обитают горные козлы, архары, серые степные белки. В лесах обитает много птиц: свиристель, сова, горные галки, куропатки и фазаны. Хорошо посетить Прибалхашье в середине мая. В это время здесь расцветают маки, и вся степь очень живописно устлана «красным цветочным ковром».

Алматинская область занимает особое место в транспортной сфере страны. Это связано с тем, что автомобильные и железные дороги, которые проходят через эту область, являются частью межконтинентальных транспортных коридоров, соединяющих Европу с Азией.

Также именно в этом регионе сосредоточены основные приграничные пункты пропуска, обеспечивающие транспортные сообщения с нашими восточными и юго-восточными соседями. Для этой цели на границе с Китаем функционируют 3 автомобильные пункты пропуска, это - «Достык», «Хоргос» и «Кольжат». Кроме того, функционируют железнодорожный пункт перехода на станции «Достык» и автодорожный пункт пропуска на границе с Кыргызстаном - в пункте «Кеген».

Помимо этого, Алматинская область славится своими природными достопримечательностями, что является одним из основных критериев для развития туризма. К северу от города Алматы, находится рукотворное море - Капшагайское водохранилище; к югу от водохранилища, расположилась гряда гор Заилийского и Джунгарского Алатау, в которых можно встретить множество красивейших мест (Большое Алматинское озеро, озеро Иссык, божественные Тургеньские водопады, Альпийские сосны и т.д.). В пяти километрах от города Капшагай находятся уникальные наскальные рисунки 2х тысячелетней давности - «Тамгалы Тас»; на северо-восточном побережье водохранилища - «Поющий бархан». На юго-востоке области в долине устья реки Или - одно из самых запоминающихся мест - «Чарынский каньон».

8.1 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. В период производства работ – отсутствует.

8.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет.

В период эксплуатации объекта, на рассматриваемом участке не будет проводиться вырубка существующих деревьев и кустарников.

Эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в данном проекте не разрабатывается, так как зеленые насаждения не затрагиваются.

8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Территория, на которой размещается объект проектирования, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

8.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидится.

8.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта проектирования необходимо осуществлять уход за существующим зелеными насаждениями, производить санитарную обработку, полив в летний период времени года зеленых насаждений, а также другие работы, благоустройства и озеленения, в случае необходимости.

8.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии

Эксплуатация объекта не приведёт к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств, природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта в период эксплуатации на растительность существенного влияния не оказывает.

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном алтайские и тяньшанские животные. В нижнем поясе гор – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др.

В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики. Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек.

В высокогорье – темнобрюхий улан, центральноазиатская галка, кеклики, фазаны. Животный мир проектируемого участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми.

Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синатропных видов животных.

Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территории участка населенного пункта. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

9.1 Охрана животного мира

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

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

С геоэкологической точки зрения, ландшафт - средообразующая и ресурсовоспроизводящая геосистема, служащая средой обитания и ареной хозяйственной деятельности.

Основные признаки и свойства ландшафта:

- 1) ландшафт, занимает довольно значительную территорию, обычно измеряемую сотнями квадратных километров;
- 2) ландшафт обособляется на участке земной коры, имеющем в общем одинаковое геологическое строение;
- 3) ландшафт представляет собой генетически однородную территорию;
- 4) в результате единства геологического фундамента и последовательно сменявшихся однотипных палеогеографических событий каждому ландшафту свойствен определенный набор форм рельефа;
- 5) ландшафт обладает одинаковым климатом, который дифференцируется на целый ряд местных климатов и микроклиматов, закономерно повторяющихся на его пространстве;
- 6) тепло и влага, поступающие на поверхность ландшафта, перераспределяются по элементам его рельефа, что приводит к формированию определенных местообитаний для растительных и животных сообществ, которые закономерно повторяются на территории ландшафта;
- 7) исходя из определенных формы рельефа, а также литологического состава горных пород каждому ландшафту свойственна определенная морфологическая структура;
- 8) каждый ландшафт отличается от других ландшафтов своим внешним видом, при этом физиономические различия соседних ландшафтов выражены тем сильнее, чем больше между ними различий в способе происхождения и в последующей истории развития; ландшафты, сходные по истории развития, внешне мало различимы.

К нарушенным техногенным угольям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

Ландшафт территории проектируемого объекта в административном плане относится к городской среде, участок располагается на территории г. Алматы. При эксплуатации изменение ландшафт территории местности объекта носит незначительный характер, деятельность рассматриваемого объекта в период эксплуатации на ландшафт влияния не оказывает.

11 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕГИОНЕ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА

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

Сегодня Алматы – деловая столица, крупнейший город и локомотив экономики страны, лидирующий по показателям вклада в национальную экономику, поступлений в бюджет, финансовой активности и торговых операций.

Это город частного капитала и предпринимательства. Малый и средний бизнес обеспечивает работой 2/3 занятых и приносит 63% налогов. По легкости ведения изнеса город занимает 1-е место в стране.

Алматы быстро растет, обретая все большее региональное значение. За 10 лет территория города увеличилась в 2 раза, а число горожан – больше чем на треть до 1,9 млн. чел. Население Большого Алматы, т.е. города с прилегающими районами Алматинской области, составляет уже порядка 3 млн.

В глобальном масштабе Алматы входит в 600 мегаполисов, формирующих 60% мировой экономики. Краткосрочный экономический индикатор составил 107,8% (по РК – 102%). По этому показателю Алматы занимает третье место после Алматинской области (108%) и Нур-Султана (107,9%).

Грузопотоки по региону должны вырасти со строительством Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) и обводной железной дороги Жетыген - Казыбек бек. Это открывает новые возможности по вовлечению в мировую торговлю и развитию бизнеса, связанного с доставкой, переработкой, хранением и реализацией товаров.

Алматы интересен миру величественными горами, природно-климатическим разнообразием и наличием уникальных объектов туристического интереса. В городе находятся 135 из 384 организаций страны, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками. Здесь функционирует специальная экономическая зона «Парк инновационных технологий», специализирующаяся на информационно-коммуникационных технологиях, электронике и приборостроении, возобновляемых источниках энергии, создании новых материалов. Внедрение цифровых технологий открывает новые возможности для развития города. В Алматы сконцентрирована творческая интеллигенция Казахстана и ведут деятельность почти 8 тыс. предприятий рекламы, архитектуры, дизайна, программирования, моды, театра, кино, музыки и других креативных индустрий.

Город располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями для ведения сельского хозяйства.

При эксплуатации рассматриваемого объекта имеется положительное влияние на социально-экономическую среду района, такие как появление рабочих мест, появление мест для комфортного отдыха и культурного времяпровождения жителей и гостей района.

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

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

11.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 9 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

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

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта благоприятный.

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

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

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате эксплуатации объекта не изменится.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений, в процессе намечаемой деятельности – это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

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

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости;
- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б

60

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов.

В районе расположения рассматриваемой территории исторические памятники, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) и объекты охраны окружающей среды, имеющие особое экологическое, научное и культурное значение отсутствуют. При реализации намечаемой деятельности воздействие на ценные природные комплексы исключается.

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

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются:

- являются выбросы загрязняющих веществ.
- потенциально опасные технологические линии и объекты – отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций – отсутствует. Радиус возможного воздействия – отсутствует.

Выбросы загрязняющих веществ от объекта незначительные, приземные концентрации невелики, и не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта – функционирование объекта не приводит к изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительность – содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды – на качество грунтов и грунтовых вод объекта не отражается.

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду.

Комплексная оценка

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится 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.

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

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействии, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j ,$$

где $Q_{int\ egr}^i$ - 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.

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

Оценочные баллы по параметрам воздействия на отдельно взятый компонент природной среды перемножаются и произведение рассматривается как комплексный (интегральный) балл воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на данный компонент природной среды. Для оценки воздействия, исходя из международного опыта и наилучших практик, принято три категории значимости воздействия с величиной интегрального балла:

1 ÷ 8 - воздействие низкой значимости;

9 ÷ 27 - воздействие средней значимости;

28 ÷ 64 - воздействие высокой значимости

В случае успешного осуществления проекта проявление негативного кумулятивного эффекта и отрицательно воздействующих косвенных эффектов не предполагается.

12.3 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Таблица 13.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение грунтовых и поверхностных вод	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		

Следовательно, на время строительства категории воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра и поверхностные и подземные воды будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

12.4 Вероятность аварийных ситуаций.

Эксплуатация объекта в соответствии с технологическими инструкциями и требованиями техники безопасности полностью исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающего оборудования. Аварийная ситуация на объекте в результате неблагоприятных природных воздействий будет иметь локальный характер и не повлияет на недвижимое имущество, объекты историко-культурного наследия и население.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- информационно-обучающие тренинги персонала по недопущению появления аварийных ситуаций на рабочих местах;
- соблюдение правил промышленной безопасности.

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

Место намечаемой деятельности не находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

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

– низкая

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

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события. Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Намечаемая деятельность не является опасной.

12.4.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Неблагоприятных последствий от намечаемой деятельности не ожидается.

12.5 Прогноз последствий аварийных ситуаций.

Согласно географическому расположению рассматриваемого объекта, климатическим условиям региона и геологической характеристике территории объекта вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

При выполнении работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Необходимо проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на

рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью в специальном журнале учета инструктажа рабочих.

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спец.обувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Контроль за выполнением всех мероприятий, связанных с промышленной безопасностью, охраной труда и промсанитарией, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

При соблюдении всех правил техники безопасности возникновения и последствий аварийных ситуаций не прогнозируется.

12.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуации.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

Учитывая масштабы возможных отрицательных последствий аварии, оповещение населения не требуется.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

Оборудуются аптечки первой помощи с медикаментами, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

На предприятие должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

13 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

13.1 Источники и воздействия

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению. При проведении строительных работ объекта неизбежно будут отмечаться физические факторы воздействия на природную среду: шум, вибрация.

Электромагнитное поле

Уровень ЭМП не превышает допустимого для производственных и жилых территорий в соответствии с Приказом Министра здравоохранения РК «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» от 23 апреля 2018 года №188, Зарегистрированным в Министерстве юстиции РК 27 июля 2018 года №17241 и Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» от 21 января 2015 года № 38. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 марта 2015 года № 10428

Акустический шум

Основными источниками шума при функционировании объекта является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума - это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования -80 дБ(А);

- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) -≤60-65дБ(А);

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;

- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;

- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противושумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием - насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Так же, шумовое воздействие снижается за счет проектных мероприятий (конструкция зданий, устройство звукоизолирующих перегородок и т.д.), в результате чего шум не выходит за пределы производственных помещений.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Вибрация

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании предприятия является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на территории предприятия, не превышает допустимые уровни звука.

Объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) от 25.12.2017 г. № 120-VI;
3. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.
4. Санитарные правила «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.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной индустрии. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
10. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01-96. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
11. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 206 от 22.06.2021 г.
13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-331/2020. от 25.12.2020г.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Договор аренды.
2. Справка Казгидромет
3. Акт на землю
4. Письмо о водоохранной зоне и полосе.
5. Письмо исходных данных
6. Единый файл

ДОГОВОР АРЕНДЫ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

Республика Казахстан, г. Алматы.

Двадцать восьмое сентября две тысячи двадцать третьего года.

Мы, Товарищество с ограниченной ответственностью «Amiir logistics», БИН 160240027892, в лице Директора Амирхановой Раушан Ахметжановны, 22.03.1965 года рождения, место рождения Карагандинская область, ИИН 650322401753, действующей на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «SONA lab», БИН 110540008888, в лице Генерального директора Назаралиева Аслана Баймухамбетовича, 21.07.1985 года рождения, место рождения город Алматы, ИИН 850721301212, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, именуемые вместе Стороны, заключили настоящий договор аренды недвижимого имущества (далее – Договор) о нижеследующем.

1. Предмет договора

- 1.1. Арендодатель обязуется предоставить Арендатору за плату во временное владение и пользование нежилые помещения с прилегающим участком, расположенные по адресу: г. Алматы, Жетысуйский район, пр. Суюнбая, 66 «Б» (шестьдесят шесть Б), (РКА0201300125981102) обозначенные в п.1.2 настоящего Договора (далее по тексту – «Имущество/Объект/Помещение»), а Арендатор обязуется принять и своевременно вносить арендную плату за пользование этим Имуществом в порядке и на условиях настоящего Договора.

- 1.2. Передаваемый в аренду Объект представляет собой:

Наименование объекта	Площадь в кв.м	Цена за 1 кв.м	Сумма без НДС	Арендная плата за месяц с НДС
складское помещение	2 163.5	3 500	7 572 250	8 480 920
Итого	2 163.5		7 572 250	8 480 920

- 1.3. Арендодатель передает Помещения Арендатору по Акту приема-передачи (по форме, указанной в Приложении №1 к настоящему Договору), являющегося неотъемлемой частью настоящего Договора, в срок, указанный в п.1.5 Договора.
- 1.4. Арендуемое имущество предоставляется Арендатору для использования в качестве *производственных и складских помещений с правом передачи в субаренду*.
- 1.5. Срок аренды нечисляется с 01 октября 2023 г. до 30 сентября 2030 г.
- 1.6. Арендодатель предоставляет Арендатору льготный неоплачиваемый период сроком до 15 (пятнадцатого) октября 2023 года.
- 1.7. Каждая из Сторон заверяет, что на момент заключения настоящего Договора, является лицом, надлежащим образом созданным и действующим в соответствии с законодательством РК, и обладает необходимой правоспособностью для заключения и исполнения настоящего Договора.
- 1.8. Арендодатель гарантирует, что на дату заключения настоящего Договора Объект принадлежит ему на праве собственности, не находится под арестом или запрещением, не находится в доверительном управлении, не обременен какими-либо иными правами третьих лиц, препятствующих заключению настоящего Договора.
- 1.9. Основанием право собственности является Договор купли-продажи от 14 августа 2017 года за реестром №4873 и зарегистрированный в регистрирующем органе от 22.08.2017 года.
- 1.10. Контактные данные для связи:
 со стороны Арендодателя: Тел. + 7 708 591 5590 почта - 3821773@mail.ru
 со стороны Арендатора: Тел. +7 777 261 1795 почта - maxim.satybaldin@sonalab.kz

2. Арендная плата и порядок расчетов

- 2.1. Ежемесячная Арендная плата за Аренду составляет **8 480 920 (Восемь миллионов четыреста восемьдесят тысяч девятьсот двадцать) тенге 00 тиын** с учетом НДС.

Арендодатель Р. Амирханова
 Арендатор А. Назаралиев



- 2.2. После передачи всего Объекта, указанного в п. 1.2 настоящего Договора арендная плата за первый месяц производится в размере 4 240 460 (четыре миллиона двести сорок тысяч четыреста шестьдесят) тенге 00 тиын с учетом НДС в срок до 05 октября 2023 г. на основании выставленного счета Арендодателем, последующая арендная плата уплачивается Арендатором ежемесячно в форме предоплаты в срок до 05 числа каждого предстоящего месяца, на основании выставленного счета Арендодателем.
- 2.3. Днем оплаты при безналичном расчете по настоящему Договору считается, день поступления денег на банковский счет Арендодателя.
- 2.4. **Арендатор отдельно осуществляет платежи за эксплуатационные расходы, коммунальные услуги на основании данных приборов учета,** и по счетам предъявляемых Арендодателю коммунальными службами и т.д. которые перевыставляются в адрес Арендатора в порядке регрессного требования и уплачиваются в течение 5 (пяти) календарных дней с момента получения счета Арендатором.
- 2.5. Услуги за предоставление горячей воды отдельно **не выставляются** в адрес Арендатора, так как они входят в стоимость выставленной квитанции, а именно: в стоимость счета за отопление, либо в стоимость счета за электричество по прибору учета.
- 2.6. В случае отсутствия приборов учета стоимость коммунальных услуг рассчитывается пропорционально занимаемой Арендатором площади Объекта согласно тарифам коммунальных служб и предприятий до даты установления приборов учета, а после установления приборов учета стоимость коммунальных услуг рассчитывается согласно показаниям приборов учета.
- 2.7. Размер Арендной платы может быть изменен Арендодателем не более одного раза в год на сумму не более 5 (пяти) % от суммы Арендной платы, указанной в п. 2.1 настоящего Договора в зависимости от темпов инфляции и с учетом сведений, не принятых в калькуляции и рыночной стоимости Имущества и изменения ценообразующих факторов, путем направления Арендатору соответствующего предварительного письменного уведомления, за 1 (один) календарный месяц до предполагаемой даты изменения размера Арендной платы.
- 2.8. В течение 2 (двух) рабочих дней с даты подписания настоящего Договора, Арендатор уплачивает сумму Страхового депозита в размере 1 (одной) месячной аренды платы, в сумме 8 480 920 (Восемь миллионов четыреста восемьдесят тысяч девятьсот двадцать) тенге 00 тиын с учетом НДС. Указанная сумма должна находиться на счете Арендодателя в качестве обеспечительного платежа на весь срок аренды.
- 2.9. Арендатор обязан в течение действия Договора пополнять сумму страхового депозита до неснижаемого размера согласно Договору, в установленные Договором порядке и сроки. В случае увеличения в течение срока действия Договора размера Арендной платы, размер страхового депозита пропорционально увеличивается, при этом Арендатор обязан дополнить сумму Обеспечительного платежа в срок не позднее 10 (Десяти) календарных дней с момента изменения размера Арендной платы по Договору.
- 2.10. Страховой депозит остается у Арендодателя до истечения срока действия или иного прекращения действия Договора и возврата Помещения по Акту приема-передачи Помещения за исключением случаев, предусмотренных Договором.

3. Права и обязанности

3.1. Арендодатель обязан:

- 3.1.1. В течение 1 (одного) календарного дня с момента подписания настоящего Договора обеими Сторонами, передать Арендатору Имущество в исправном состоянии, отвечающем требованиям санитарной, пожарной, и технической безопасности, позволяющем осуществить нормальную эксплуатацию без дополнительных затрат, на основании Акта приема-передачи.
- 3.1.2. Обеспечить беспрепятственное владение и пользование Арендатором Объекта на условиях настоящего Договора.
- 3.1.3. В течение 30 (тридцати) дней с момента истечения срока действия либо расторжения настоящего Договора принять Имущество на основании Акта приема-передачи в соответствии с п. 4.3 настоящего Договора. В случае непринятия или несвоевременного принятия Арендодателем Объекта у Арендатора применяется п.6.8 настоящего Договора.
- 3.1.4. Своевременно предоставлять Арендатору счета, согласно которым будут производиться платежи.
- 3.1.5. Своевременно подписывать необходимые документы, в сроки указанные в условиях Договора.

Арендодатель _____

Арендатор _____

2

- 3.1.6. Не создавать препятствий при реализации Арендатором своих прав по условиям настоящего Договора. Обеспечивать Арендатору и всем лицам, имеющим с ним деловые и иные отношения, право пользования зонами общего пользования (площади Помещения со свободным доступом для посетителей) на общих основаниях в соответствии с условиями настоящего Договора.
- 3.1.7. Нести всю полную гражданско-правовую ответственность перед Арендатором, если ему нанесен какой-либо вред и/или ущерб в результате действий и/или бездействий со стороны Арендодателя.
- 3.1.8. Заблаговременно, не позднее чем за 10 (десять) календарных дней согласовывать с Арендатором проведение ремонтных работ в случае, если такие работы могут затруднить пользование Объектом, либо затруднить доступ к Объекту.
- 3.1.9. Передать Объект в надлежащем санитарном состоянии, соответствующим правилам пожарной безопасности.
- 3.1.10. Предоставить Объект на новый срок аренды на условиях, оговоренных Сторонами, если Арендатор пожелает продлить срок Договора.
- 3.1.11. Самостоятельно оплачивать все установленные действующим законодательством Республики Казахстан налоги и сборы, связанные с данным Объектом и прилегающей территорией (земельный и имущественный налоги). Компенсация вышеуказанных платежей Арендатором не производится.
- 3.1.12. Не препятствовать осуществлению Арендатором своих правомочий в отношении Объекта, если действия или бездействия Арендатора не будут нарушать права Арендодателя.
- 3.1.13. В случае угрозы потери права собственности или любых других прав на Объект, как результат принудительных процедур по инициативе третьих лиц, Арендодатель должен незамедлительно уведомить Арендатора о такой угрозе и возможности нового владельца Объекта.
- 3.1.14. Своевременно информировать Арендатора о любых событиях, касающихся предмета настоящего Договора, которые могут существенным образом затронуть его интересы.
- 3.1.15. По требованию Арендатора предоставлять ему справку о наличии/отсутствии обременений на Объект.

3.2. Арендодатель вправе:

- 3.2.1. Проводить один раз в год проверку на предмет установления состояния и стоимости переданного в аренду Имущества. Дата проверки должна быть согласована Сторонами предварительно и проводится в присутствии представителей обеих Сторон.
- 3.2.2. В случае наличия угрозы причинения ущерба или повреждения имущества Арендодателя и/или третьих лиц в результате использования Объекта Арендатором, Арендодатель вправе без предварительного уведомления и согласования с Арендатором принимать меры по проверке технического состояния Объекта, с привлечением заинтересованных лиц и представителей Арендатора.
- 3.2.3. В случае нарушения Арендатором условий настоящего Договора давать указания, обязательные для исполнения Арендатором, об устранении нарушений порядка эксплуатации, исправности и целевом использовании Имущества;
- 3.2.4. В случае просрочки внесения арендной платы свыше 1 (одного) месяца Арендодатель вправе наложить запрет на пользование Объектом Арендатором, потребовать освобождения Объекта Арендатором и внесения арендной платы в полном объеме.
- 3.2.5. Арендодатель имеет право производить вычеты из полученной им суммы страхового депозита в следующих размерах:
 - в размере сумм, причитающихся Арендодателю в соответствии с Договором и не полученных им в течении 10 (десяти) календарных дней после установленной даты платежа;
 - в размере сумм неустоек, предусмотренных Договором, в размере сумм убытков, понесенных Арендодателем в результате повреждения Помещения, или имущества Арендодателя (а также любых их частей), произошедших по вине Арендатора, или понесенных Арендодателем в результате иных нарушений Арендатором своих обязательств по Договору, либо убытков, причиненных Арендодателю привлеченными Арендатором третьими лицами.

3.3. Арендатор обязан:

- 3.3.1. Принять Имущество на основании подписанного Сторонами Акта приема-передачи и в установленном порядке за собственный счет и своими силами зарегистрировать право владения и пользования (аренды) на Имущество в уполномоченных государственных органах.
- 3.3.2. Поддерживать Объект в надлежащем состоянии, обеспечивать его сохранность.

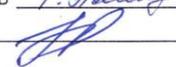
Арендодатель 
 Арендатор 

3

- 3.3.3. Назначить из числа персонала лицо, ответственное за электрохозяйство, пожарную безопасность и водоснабжение с предоставлением данных этих лиц.
- 3.3.4. В течении 5 (пяти) календарных дней после подписания настоящего Договора, предоставить список сотрудников с указанием ФИО, должности и автотранспорта с указанием гос. номеров, сотрудникам охранного агентства на КПП. В случае внесения изменений в предоставленный список (выбытия и/или добавления), незамедлительно сообщить службе охраны.
- 3.3.5. Использовать Имущество в соответствии с условиями настоящего Договора и по его целевому назначению.
- 3.3.6. Обязан на охраняемой территории Арендодателя соблюдать правила и не нарушать периметр охраняемой зоны и не быть соучастником опасных социальных деяний, направленных на хищение и растрату имущества Арендодателя.
- 3.3.7. Вносить арендную плату в соответствии с разделом 2 настоящего Договора;
- 3.3.8. Не допускать причинением вреда Объекту и/или ухудшения Объекта или его части в результате своей хозяйственной и коммерческой деятельности, не считая естественного износа. В случае причинения материального вреда Имуществу возместить причиненный ущерб либо устранить его собственными силами за свой счет.
- 3.3.9. При использовании Объекта соблюдать требования санитарной, противопожарной безопасности, нормы техники безопасности и электроснабжения, охрану окружающей среды, режим курения, соблюдения требований Арендодателя и иных контролирующих и надзирающих органов, а также требования законодательства РК. Содержать Объект в полной исправности и образцовом санитарном состоянии в соответствии с требованиями СЭС, обеспечивать безопасность и безопасность состояния электропроводки, при обнаружении признаков аварийного состояния сантехнического, электротехнического и прочего оборудования немедленно принимать меры по их устранению и сообщать об этом Арендодателю. В случае наличия вины в результате действий (бездействий) Арендатора ответственность за невыполнение и/или ненадлежащее выполнение норм и требований несет Арендатор.
- 3.3.10. Не создавать препятствий при реализации Арендодателем своих прав по условиям настоящего Договора.
- 3.3.11. В случае необходимости согласовать с соответствующими органами и Арендодателем установку рекламы/вывески на фасаде здания, в котором находится Имущество и прилегающая к нему территория. Бережно относиться и обеспечить сохранность установленных в помещении приборов учета, а также целостность и сохранность установленных на них пломб, при их повреждении самостоятельно нести ответственность за такое повреждение и его последствия, в том числе в части уплаты штрафных санкций, налагаемых уполномоченными органами.
- 3.3.12. Не проводить на Объекте без письменного согласия Арендодателя прокладок скрытых проводов и/или коммуникаций.
- 3.3.13. В случае причинения Арендатором ущерба Арендодателю в связи с повреждением, поломкой имущества Арендодателя в период аренды, произошедших по вине Арендатора или третьих лиц (сотрудники или контрагенты Арендатора), Арендатор обязан устранить их своими силами и за свой счет, также при необходимости, выполнить ремонт помещения, в случае если будет доказана вина Арендатора. При этом под текущим ремонтом понимается ремонт, который состоит в систематическом и своевременном выполнении работ по поддержанию Объекта, осуществлять покраску стен и потолков, замену сломанных плит, замков и дверных ручек, замену доводчиков дверей, замену электротехнической фурнитуры (розеток, выключателей, осветительных приборов, замену ламп), напольного покрытия, сантехнических приборов, арматуры и фурнитуры, иных элементов интерьера и отделки и т.д. Ремонт производится в оговоренные с Арендодателем сроки и в порядке, установленном настоящим Договором.
- 3.3.14. Обеспечить беспрепятственный доступ в согласованное Сторонами время, с целью проверки и контроля по использованию Объекта, контроля за ходом выполнения Арендатором ремонтных работ, фиксации показаний приборов учета. В случае возникновения аварийных ситуаций Арендатор обязан обеспечить незамедлительный доступ на территорию Объекта работников Арендодателя и аварийно-технических служб.
- 3.3.15. Не допускать, а при возникновении чрезвычайных ситуаций (пожара, затопления, поломки инженерных систем и т.п.) на Объекте при наличии вины Арендатора устранить их последствия, за свой счет самостоятельно и/или с помощью привлеченных третьих лиц. Незамедлительно извещать Арендодателя о всяком повреждении, аварии, пожаре или ином событии, нанёсшем (или грозящем нанести) Объекту или его части ущерб и немедленно принимать все возможные меры по предотвращению угрозы против дальнейшего разрушения или повреждения Объекта, или его части для минимизирования негативных

4

Арендодатель 

Арендатор 

- последствий указанных ситуаций.
- 3.3.16 Нести всю полную гражданско-правовую ответственность перед Арендодателем и третьими лицами, если им нанесен какой-либо вред и/или ущерб в результате действий и/или бездействий со стороны Арендатора в рамках настоящего Договора.
- 3.3.17 Самостоятельно отвечать перед потребителем и/или контролирующими органами за качество реализуемых товаров и услуг.
- 3.3.18 В течение 30 (тридцати) дней с момента истечения срока действия либо расторжения настоящего Договора передать Имущество на основании Акта приема-передачи в соответствии с п. 4.3 настоящего Договора. В случае непринятия или несвоевременного принятия Арендодателем Объекта у Арендатора применяется п.6.6 настоящего Договора.
- 3.3.19 В случаях, если Арендодателю или третьим лицам нанесен ущерб в результате наличия вины, вызванной действием (бездействием) Арендатора и/или данный ущерб нанесен в результате неисполнения и/или ненадлежащего исполнения Арендатором обязательств по настоящему Договору, Арендатор обязан компенсировать за свой счет возникший вследствие этого документально подтвержденный ущерб и убытки.
- 3.3.20 Действия работников Арендатора и/или Субарендаторов по исполнению его обязательств считаются действиями Арендатора, и он отвечает за эти действия, в том числе, если они повлекли не исполнение и/или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных настоящим Договором. Арендатор отвечает за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств третьими лицами, на которых Арендатором было возложено исполнение его обязательств по настоящему Договору.

3.4. Арендатор вправе:

- 3.4.1. Арендатор вправе использовать полученное в аренду Имущество в соответствии с условиями настоящего Договора, в том числе по своему усмотрению вести любую допустимую законодательством предпринимательскую деятельность и производство товаров, продукции и прочего.
- 3.4.2. Пользоваться Имуществом в рамках настоящего Договора.
- 3.4.3. Размещать в помещениях необходимое для организации деятельности имущество.
- 3.4.4. Передавать Помещение или его части в субаренду по своему усмотрению, но в пределах правомочий и срока, установленных настоящим Договором.
- 3.4.5. По своему усмотрению проводить текущий ремонт и перепланировки, не влекущие изменений несущих конструкций Объекта.
- 3.4.6. Менять замки, двери, окна, сантехнику и сантехническое оборудование и т.д. без необходимости получения дополнительного согласования Арендодателя.

3.5. Арендатор не вправе:

Сдавать/передавать Объект в целом, так и определенную часть помещения во временное владение и пользование третьим лицам (в субаренду) и/или в безвозмездное пользование, а также производить ремонтные работы без уведомления и получения письменного согласия Арендодателя.

4. Условия по передаче и возврате Объекта

4.1. Передача Объекта

Передача Объекта осуществляется по Акту приема-передачи, подписанным Сторонами и являющемуся и неотъемлемой частью настоящего Договора. При передаче может быть сделан фото-видео материал сдаваемого помещения. Объект считается переданным полностью Арендодателем и принятым Арендатором с момента подписания Сторонами Акта приема-передачи.

4.2. Возврат Объекта

Объект помещения возвращается в течении 30 (тридцать) дней с момента истечения срока действия либо расторжения настоящего Договора. При возврате Помещение передается в надлежащем (исправном) состоянии, пригодным для эксплуатации, с учетом нормального износа с произведенными неотделимыми улучшениями.

4.3. Улучшения арендованного Объекта

Все неотделимые улучшения Объекта, являются собственностью Арендодателя.

Арендодатель Р. Ассам

Арендатор А. А.

5

По согласованию Сторон, все неотделимые улучшения Объекта, сделанные Арендатором с согласия Арендодателя после окончания срока действия Договора, передаются безвозмездно. Отделимые улучшения (например, кондиционер, отдельные перегородки, системы обогрева и т.д.) являются собственностью Арендатора, вывозятся собственными силами и за свой счет, либо по согласованию сторон передаются Арендодателю по согласованной цене.

5. Расторжение договора

- 5.1. Настоящий Договор может быть расторгнут досрочно, путем подписания дополнительного соглашения в следующих случаях:
- 5.1.1. По требованию Арендодателя Договор может быть досрочно расторгнут только по письменному уведомлению не менее чем за 6 (шесть) календарных месяцев по следующим основаниям:
- a) Арендатор нарушил срок арендной платы и/или не оплаты перевыставленных коммунальных счетов более чем на 20 (двадцать) календарных дней. При этом Арендатор не освобождается от выполнения своих обязательств перед Арендодателем по оплате всех задолженностей, включая штрафы.
 - b) Если Арендатор после письменного уведомления не исполняет в течении 10 (десяти) дней, либо ненадлежащим образом исполняет свои обязательства, влекущие за собой риск утраты или гибели Объекта по настоящему Договору.
 - c) использование Помещений Арендатором не по целевому назначению, определенному в п. 1.4. настоящего Договора, и при не устранении такого нарушения и его последствий в течение срока после получения уведомления;
 - d) Арендатор умышленно или по неосторожности ухудшил состояние переданного Имущества и не произвел ремонт или не возместил ущерб Имуществу и/или имуществу третьих лиц, которые являются текущими Арендаторами у Арендодателя.
- 5.1.2. По требованию Арендатора Договор может быть досрочно расторгнут только по письменному уведомлению если:
- a) Арендодатель не предоставляет Объект в пользование Арендатору либо препятствует его использованию в соответствии с условиями настоящего Договора, при условии, что Арендатор уведомляя о нарушении условий Договора.
 - b) При передаче Арендатору имущества с недостатками, препятствующими пользованию им, которые **не были** оговорены Арендодателем при заключении Договора, **не были заранее** известны Арендатору и не были обнаружены Арендатором во время осмотра имущества или проверки его исправности при заключении Договора.
- 5.2. Настоящий Договор может быть расторгнут, по инициативе любой из Сторон, за исключением требований, указанных в п.5.1 настоящего Договора с письменным уведомлением другой Стороны не менее чем за 6 (шесть) календарных месяцев, при этом Сторона, по чьей инициативе происходит расторжение настоящего Договора выплачивает второй Стороне единовременный штраф в размере 50 885 520 (пятьдесят миллионов восемьсот восемьдесят пять тысяч пятьсот двадцать) тенге 00 тиын.

6. Ответственность сторон и порядок рассмотрения споров

- 6.1. Арендодатель отвечает за недостатки сданного в аренду Имущества, которые были им, указаны и занесены в подписанном Акте приема-передачи при заключении настоящего Договора, за исключение выявленных скрытых недостатков, указанных в п.6.4 Договора.
- 6.2. За полное или частичное неисполнение обязательств по настоящему Договору стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.
- 6.3. За все недостатки, которые возникли во время пользования имуществом и не были указаны в Акте приема-передачи, несет ответственность Арендатор.
- 6.4. Арендодатель отвечает за скрытые недостатки, которые были выявленные в течение **5 (пяти) календарных дней** Арендатором, после фактической передачи по Акту приема-передачи Объекта, либо его части.
- 6.5. В случае взыскания инспектирующими и/или иными органами штрафных или иных санкций с Арендодателя за нарушения, допущенные в деятельности Арендатора или за нарушения, связанные с неисполнением и/или ненадлежащим исполнением Арендатора обязательств по настоящему Договору или требований законодательства Республики Казахстан, Арендатор обязан выплатить эти штрафы и иные санкции самостоятельно либо возместить их Арендодателю.

Арендодатель 
Арендатор 

6

- 6.6. В случае, если после прекращения срока аренды или досрочного расторжения Договора, Арендатор будет занимать Объект более установленного срока, Арендатор обязан уплатить Арендодателю арендную плату за фактический период просрочки по освобождению Объекта и выплатить за каждый день неустойку в размере 0,5% от суммы арендной платы, за каждый день просрочки, но не более 10% от размера годовой арендной платы.
- 6.7. Арендатор самостоятельно несет ответственность за действия своих сотрудников, а также лиц, привлеченных им для выполнения каких-либо работ или оказания услуг (охрана, уборка, ремонт и т.п.), причинивших ущерб Арендодателю и/или третьими лицами в полном объеме.
- 6.8. В случае нарушения Арендодателем обязательств, предусмотренных в п. 3.1.3 настоящего Договора Арендодатель не вправе требовать неустойку, предусмотренную п. 6.6 настоящего Договора.
- 6.9. В случае просрочки срока по передаче Объекта Арендатору, Арендодатель уплачивает неустойку в размере 0,5% от размера ежемесячного арендной платы за каждый календарный день просрочки, но не более 10% от размера ежемесячной арендной платы.
- 6.10. В случае просрочки внесения арендной платы согласно условиям настоящего Договора Арендатор уплачивает Арендодателю пеню в размере 0,5% (пять десятых процента) от суммы задолженности за каждый день просрочки.

7. Обстоятельства непреодолимой силы (Форс-мажор)

- 7.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение взятых по настоящему Договору обязательств, если их исполнение стало невозможным вследствие действия непреодолимой силы (форс-мажор), т.е. чрезвычайных и непредотвратимых обстоятельств: стихийные явления, военные действия, массовые беспорядки, издания законодательных и нормативных актов, препятствующих выполнению своих обязательств.
- 7.2. Сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору, обязана не позднее 5 (пяти) дней известить в письменной форме другую Сторону о наступлении и прекращении форс-мажорных обстоятельств. Доказательством наступления форс-мажорных обстоятельств является официальный документ уполномоченных государственных органов. Несвоевременное уведомление, либо не уведомление, лишает Сторону права ссылаться на форс-мажорные обстоятельства, как на освобождающие от ответственности и неисполнения своих обязательств.

8. Срок действия настоящего договора

- 8.1. Настоящий Договор вступает в силу с даты его подписания и действует до «30» сентября 2030 г., а в части исполнения обязательств сторон и взаиморасчетов – до полного их выполнения и завершения.

9. Прочие условия

- 9.1. Конфиденциальность.
Любая информация, касающаяся финансового положения Сторон и условий настоящего Договора, считается конфиденциальной и не должна разглашаться третьим лицам. Сторонами могут устанавливаться иные условия соблюдения конфиденциальности.
- 9.2. Поправки.
Настоящий договор и все Приложения, и Дополнения к нему содержат в себе все договоренности между Сторонами относительно условий аренды. Все последующие изменения и поправки к настоящему Договору будут иметь силу только в случае, если они будут оформлены в письменном виде, должным образом подписаны Сторонами, скреплены печатями. Все Дополнения и Приложения к настоящему являются его неотъемлемыми и составными частями.
- 9.3. Уведомления.
Стороны безотлагательно уведомляют друг друга о любых претензиях, изменения в их адресах, банковских реквизитах и т.д. Все уведомления вне зависимости от их характера предусматриваемые настоящим договором:
А) вручаются лично под расписку о получении;
Б) направляются заказным письмом с уведомлением о вручении по адресам, указанным в статье 10 настоящего Договора.

Арендодатель _____
Арендатор _____

7

9.4. Урегулирование споров.

Все споры и разногласия, возникшие из настоящего Договора, Стороны будут стремиться урегулировать путем переговоров, в случае невозможности урегулирования споров и разногласий путем переговоров Стороны передают их на рассмотрение в Специализированном межрайонном экономическом суде г. Алматы в порядке, предусмотренным действующим гражданским законодательством Республики Казахстан. Язык судопроизводства – русский.

9.5. Настоящий Договор составлен в 3 (трех) экземплярах, один из них хранится в делах нотариуса Бекешбаевой Р.П., а остальные два выдаются Сторонам.

10. Юридические адреса и реквизиты сторон

Арендодатель:

ТОО «Amiir logistics»
БИН 160 240 027 892
Юридический адрес:
РК, г. Алматы, пр. Сулейманбаева, 66 «Б»
Св-во по НДС серия 60001,
№1189612 от 27.05.2016г.
Банк получателя:
ИИК KZ558562203102359884 (KZT)
БИК KСJBKZKX
в АО «Банк ЦентрКредит»
Эл. адрес: 3821773@mail.ru
Тел: 8 (727) 382 17 73

Директор

Амирханова Р.А.



Арендатор:

ТОО «SONA lab»
БИН 110540008888
Юридический адрес : 050018, А20С6Х4, г.Алматы,
Жетысуский район, проспект Сулейманбаева, 157/5
Фактический адрес: 050018, А20С6Х4, г.Алматы,
Жетысуский район, проспект Сулейманбаева, 157/5
Кбе 17
Филиал АО "ForteBank" в г. Алматы
БИК: IRTYKZKA
ИИК KZ4696502F0008746382
АО «Банк ЦентрКредит»
БИК KСJBKZKX
ИИК KZ238562203116024365

Генеральный Директор

Назаралиев А.Б.



Подписи сторон:

1. Амирханова Раушан Аметжановна
2. Назаралиев Аслан Баймухамбетович

12. Расходы по оформлению настоящего договора стороны оплачивает Арендатор.

13. Стороны подтверждают, что на момент подписания настоящего договора они не ограничены в дееспособности, не находятся в состоянии алкогольного, наркотического опьянения; по состоянию своего здоровья могут защищать свои интересы и исполнять обязанности; не страдают заболеваниями, препятствующими осознавать значение подписываемого документа; не находятся под влиянием обмана, заблуждения, угрозы, злонамеренного соглашения и стечения тяжелых обстоятельств.

15. Согласно справки сформированный порталом электронного правительства за №10303655796284 от 28.09.2023 года, на момент заключения настоящего договора указанное недвижимое имущество никому не продано, не заложено, в споре и под арестом не состоит.

Договор сторонами прочитан, его содержание соответствует их волеизъявлению. Текст договора сторонами прочитан и соответствует их волеизъявлению. Согласно п.п.2 п.1 ст.18 Закона «О нотариате» смысл, значение и правовые последствия совершаемого нотариального действия, содержание статей 32,33,34 Кодекса РК «О браке(супружестве) и семье», статей 540-564, статьи 601 Гражданского кодекса Республики Казахстан сторонам нотариусом разъяснены и им понятны.

«28» сентября 2023 года, настоящий договор удостоверен мной, Бекешбаевой Розой Пернебековной,

Арендодатель

Арендатор

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

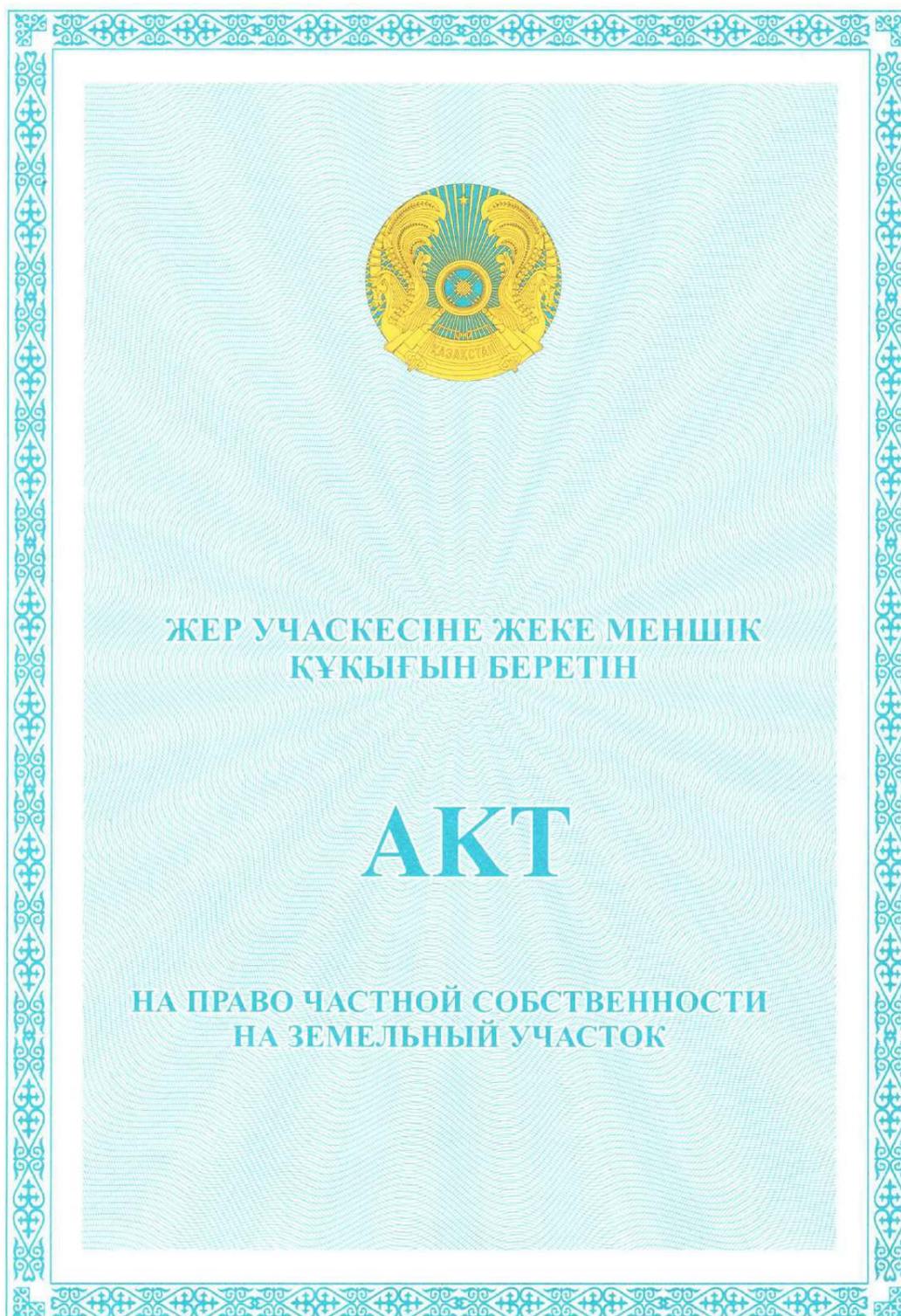
04.02.2026

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, проспект Суяубая, 66Б
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "SONA lab"
Объект, для которого устанавливается фон - ТОО "SONA lab" по производству
5. товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суяубая, 66/б
6. Разрабатываемый проект - Раздел «Охрана окружающей среды» для ТОО "SONA lab"
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода 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
№6,5,1,12	Азота диоксид	0.143	0.133	0.1362	0.1356	0.1696
	Взвеш.в-ва	0.3464	0.3218	0.3011	0.3027	0.3346
	Диоксид серы	0.1537	0.197	0.2338	0.2509	0.2162
	Углерода оксид	2.9803	3.2281	3.0789	3.2501	3.6429

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



№0048211

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 20-314-034-050

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 0,8002 га

Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **өндірістік база пайдалану және оған қызмет көрсету үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

инженерлік жүйелерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету үшін өтуді қамтамасыз етсін

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: 20-314-034-050

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 0,8002 га

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

Целевое назначение земельного участка: **для эксплуатации и обслуживания производственной базы**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей

Делимость земельного участка: **неделимый**

№0048211

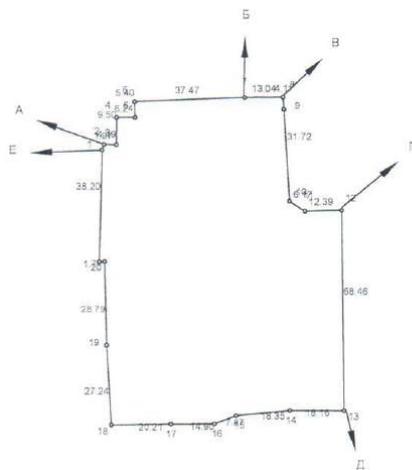
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Жетісу ауданы, Сүйінбай даңғылы, 666 үй

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

проспект Суюнбая, дом 666, Жетысуский район



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)

А-дан В-ға дейін - 20-314-034-011
В-дан В-ға дейін - 20-314-034-022
В-дан Г-ға дейін - 20-314-034-023
Г-дан Д-ға дейін - көше
Д-дан Е-ға дейін - 20-314-034-065
Е-дан А-ға дейін - 20-314-034-011

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков

от А до В - 20-314-034-011
от В до В - 20-314-034-022
от В до Г - 20-314-034-023
от Г до Д - көше
от Д до Е - 20-314-034-065
от Е до А - 20-314-034-011

МАСШТАБ 1:2000

Алматы қаласы Сәулет және қала
құрылысы басқармасы

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Абай Даңғылы 90



Управление архитектуры и
градостроительства города Алматы

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
Проспект Абай 90

29.01.2026 №3Т-2026-00365484

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Amir logistics"

На №3Т-2026-00365484 от 28 января 2026 года

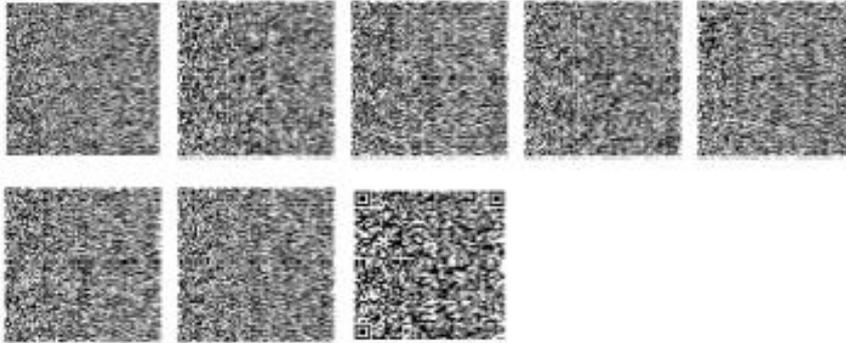
Управление архитектуры и градостроительства города Алматы, рассмотрев Ваше заявление от 28 января 2025 года, сообщает, что согласно ситуационной схеме и фрагменту проекта детальной планировки, утвержденного постановлением акимата города Алматы от 29 декабря 2023 года, земельный участок с кадастровым номером 20-314-034-050 не расположен в пределах водоохранных зон и водоохранных полос. В случае несогласия с принятым решением Вы вправе обжаловать его в соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келісілген 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

СЕМБАЕВ ЕРКЕБУЛАН АЛДАШОВИЧ



Исполнитель

СУЛТАНБЕКОВ ЕЛДОС ЖУМБАЕВИЧ

тел.: 7272408000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қарашадан № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қатал тасымалдағы құжатпен бірдей.

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.

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.

Касательно исходных данных

ТОО «SONA lab» направляет Вам исходные данные для разработки экологической документации (Заявления о намечаемой деятельности для определения категории объекта). Согласно договора №5 от 27 января 2026 г.

Юридический и фактический адрес: 050018, г.Алматы, Жетысуский район, проспект Суюнбая, 157/5.

Местонахождения объекта: г.Алматы, Жетысуский район, проспект Суюнбая, 66/б. Основной вид деятельности: производство дезинфицирующих средств путем розлива, расфасовки и упаковки предварительно разведенного сырья

В соответствии с договором аренды, кадастровый номер 20-314-034-050 на право частной собственности. Категория земель – земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживание производственной базы. Площадь -0,8002 га. Эксплуатация объекта - с 2012 года. Эксплуатация объекта осуществляется ежесменный. Годовая продолжительность работы – 265 дней в году. По своим техническим и технологическим характеристикам, месту расположения, объект соответствует своему целевому назначению.

Количество работников на период эксплуатации – 9 человек.

Режим работы:

Основное производство – 265 дней в год, 8 часов в сутки.

На балансе предприятия не находится техника.

В состав цеха входит:.

На предприятии производятся **товары бытовой химии**: отбеливатель на основе кислорода, основное моющее средство для всех типов текстиля и режимов стирки, смягчитель-кондиционер для белья, нейтрализатор щелочи, щелочной усилитель стирки для сильно загрязненного белья, отбеливатель на основе кислорода, средства для ручной мойки посуды, средство для чистки духовых шкафов и грилей, средство высокоэффективное для удаления жира с твердых поверхностей, концентрированное средство для ежедневного мытья туалетов, концентрированное средство для мытья ванн, раковин, кафеля, концентрированное средство для мытья стекол и зеркальных поверхностей, нейтрализатор запаха, моющее средство для посудомоечных машин, ополаскиватель для посудомоечных машин, средство для замачивания посуды, стиральный порошок с кислородным отбеливателем, концентрированное моющее средство для твердых поверхностей, пятновыводители, щелочное средство для санузлов, концентрированный порошок для чистки канализационных засоров средство для чистки канализационных засоров; **продукция косметическая гигиеническая моющая**: жидкое мыло, шампунь для волос, гель для душа; **дезинфицирующие средства** для обработки рук и поверхностей

Предпринимательская деятельность по серийному производству товаров в малом объеме с преобладающей долей ручного труда (состав сырья входит - 3 класса, остальные к 4 классу малоопасных веществ по классификации химических веществ по степени летучести).

В производственном помещении имеются: производственный участок, склад материалов и готовой продукции, так же, предусмотрено офисное помещение, раздевалка, лаборатория для проверки качества готовой продукции.

Согласно веществам относящихся к ЛОС в составе сырья (относятся: спирт изопропиловый).

Годовой фонд рабочего времени оборудования, час/год; T= 8 часов в смену; 2080 час/год.

Общий годовой расход ингредиентов составляет:

Наименование	Ед.изм кг
Изопропиловый спирт	4000
AROMOX T/12 Окись амина на основе талловых аминов +2ЕО талловый бис (2-гидроксиэтил) аминоксид) (аромокс)	200
Berol DGR 81 (берол)	800
Berol LFG 61 (2-этилгексил этоксилат 4ЕО и Гексилглюкозид) (берол)	210
НІTEX RO16 (для L5)	2000
Lakeland AMA LF40	450
Азотная кислота	977,6
Алкилполиглицозид С8 - С10 APG 50 %	660
Алкилполиглицозид С8 - С10 APG 70 %	660
Гидроксиэтилиден - 1,1 - фосфоновая кислота 90-98% HEDP (ОЭДФК)	2000
Гипохлорит натрия технический, Марка А	450
Глицерин	200
Дистиллированная вода	7000
Диэтаноламид кокосового масла Coconut Diethanolamide	3300
Загуститель акрилатный для щелочных сред RHEOSOLVE T633 (Acrylic thickener)	200
Кокоамидопропилбетаин 30% - Cocoamidopropyl Betaine 30% (бетаин)	7300
Кокосульфат натрия (Sulfolon 92N)	250
Консервант Preventol D7 (ТВАЛГРАД 100)	50
Лауретсульфат натрия SLES (2 ЕО) СЛЭС (пр-во Китай)	11000
Лимонная кислота	750
Линейная алкибензосульфокислота 96% LABSA (лабса) (пр-во Россия, Китай)	7500
Метасиликат натрия пятиводный (гранулы)	50
Монопропиленгликоль	500
Муравьиная кислота техническая 85%	3600
Натриевая соль, дигидрат (Дихлоризоцианурат натрия), 56%, в гранулах	85
Олеиламин 2 ЕО (Ethomeen O/12, Этомин)	150
Оптический отбеливатель (Rylux NT, Неолайт CBS-X)	50
Ортофосфорная кислота 85%	1700
Отдушки в ассортименте	400
Перекись водорода медицинская (11 кг)	22000
Перкарбонат натрия	4200
Сарказинат натрия CHIMIN L (N-лауроилсаркозинат натрия) 7159	200
Силикон МС-8870	100
Силикон МС-7903	100
Сода каустическая	8000
Соль пищевая выварочная EXTRA	1300
Сульфаминовая кислота (99,81%)	75
ТВАЛАМ П 18 (Водный раствор окиси алкилдиметиламина) 30% С12-14	1000
Тетраацетилэтилендиамин TAED WHITE	60
Тетранатриевая соль ЭДТА Trilon B Powder (Трилон Б)	2350
Триполифосфат натрия	325

Форесталл FORESTALL LQ (МН)	75
Формалин, высший сорт, технический	100
Энзим Bridgedeterzyme Alpcm	25
Этоксилированный жирный спирт (Лаурет 7)	1400

Образующиеся отходы производства – это отходы не опасные, представлены как отходы при промывке оборудования, пуско-наладочных работах, случайных утечках, накапливаются в закрытой таре и вывозятся будут вывозиться специализированной организацией согласно договора аренды согласно без номера от 28.09.2023 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Сырье для производства готовой продукции закупается и поставляется в металлических и пластиковых бочках по 200 кг, канистрах из полипропилена низкого давления, бумажных и полипропиленовых мешках. Поставщиком химического сырья в Казахстанские компании. Остальные поставляемые от заводов производителей химической продукции полуфабрикаты (концентрированные жидкие или пастообразные) и получаемые продукты их переработки поставляются из Российской Федерации так же по договорам небольшими партиями для непосредственного использования для производства готовой продукции.

Все применяемое сырье имеет соответствующие сертификаты и разрешения на применение на территории РК.

Все материалы должны соответствовать требованиям содержащимся в ГН по обеспечению радиационной безопасности Приказ Министра здравоохранения от 02 августа 2022 г. № КР ДСМ-71

Объект имеет технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации, теплоснабжения, электроснабжения (от сетей арендодателя (центральное).

Информация по услугам мониторингу (лаборатории) – каждая партия продукции сдается в аккредитованную лабораторию ЦЭЭ г. Алматы на содержание действующих веществ в готовой продукции. По вывозу отходов, стоков- вывоз отходов согласно договора аренды осуществляется арендодателем согласно договору аренды.

Склад готовой продукции: На складе предусмотрено хранение только готовой продукции. Готовая продукция хранится расфасованная в пластиковую тару размерами от 0,3 л до 20 литров. Срок хранения готовой продукции в таре производителя предусмотрен не более 5-ти лет. Сырье для производства готовой продукции закупается непосредственно перед производством партии продукции и не хранится на складе. Изопропиловый спирт поставляется в металлических бочках по 200 кг. По договору № SL/24-76 от 25.11.2024г. с ТОО «ACVEE MARKET» поставщиком химического сырья в Казахстан партиями, необходимыми для использования в кратчайшее время, т.к. имеют небольшой срок годности, который не позволяет закупать их впрок в виду экономической нецелесообразности. Остальные поставляемые от заводов производителей химической продукции полуфабрикаты (концентрированные жидкие или пастообразные) и получаемые продукты их переработки поставляются из Российской Федерации так же по договорам небольшими партиями для непосредственного использования для производства готовой продукции.

Все применяемое сырье имеет соответствующие сертификаты и разрешения на применение на территории РК.

Предполагаемые технические решения

Технологический процесс по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств выполняется в виде последовательных

<i>РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б</i>	86
---	----

операций (в соответствии с ГОСТ 32478-2013, ГОСТ 31696-2012, СТ 110540008888-ТОО–01-2025, СТ 110540008888-ТОО–02-2025, СТ 110540008888-ТОО–04-2025).

Технология производства дезинфицирующего средства (кожного антисептика)

Septoneat:

Реактор емкостью 600 л заполняется дистиллированной водой. Затем добавляются ингредиенты: *изопропиловый спирт*, алкилдиметилбензиламмоний хлорид, монопропиленгликоль, D-пантенол, лаурет-7.

Далее включается перемешивание. В конце добавляется отдушка и краситель. Проверяется рН с помощью Ионмера И-160 МИ. Значение рН должно быть в пределах 6,5 – 8,5. Если значение выше, то добавляют лимонную кислоту.

Готовый продукт с помощью насоса подается в промежуточную емкость на отстой. Продукт отстаивается, не менее 2 часов, затем средство отправляется на расфасовку.

Подготовка к розливу включает в себя подготовку потребительской тары объемом 500 мл, 750 мл, 1 литр и канистр объемом 3 л, 5л, 10 л и 20 л. Производится внешний осмотр бутылочек и канистр. Затем осуществляется розлив готового средства, с помощью насоса или дозатора поршневого ручного путем закачивания определенной порции продукта в потребительскую тару.

Укупорка потребительской тары производится путем навинчивания крышек или триггеров на отверстие бутылочек, на канистры навинчивается крышка из комплекта к канистре.

Маркировка бутылочек и канистр производится путем наклеивания самоклеющихся этикеток.

Контроль качества готовой продукции в закупоренных бутылках и канистрах осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования. Товар отправляется на склад. Реактор промывается водой.

Технология приготовления дезинфицирующего средства DESURF

Дезинфицирующее средство DESURF готовят путем механического смешения компонентов с водой в реакторе с мешалкой. Смешение компонентов производится при температуре производственного помещения и атмосферном давлении.

Реактор емкостью 600 л заполняется дистиллированной водой. Количество воды регулируется по счетчику. Далее загружается Трилон Б и перемешивается до полного растворения не менее 20 минут. Затем добавляется смесь первичных этоксиэтилированных синтетических высших жирных спиртов фракций С12 – С14, потом спирт изопропиловый и перемешивается. Добавляется алкилдиметилбензиламмоний хлорид, дидецилдиметиламмоний хлорид и полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (ПГМГ). Проверяется рН. Значение рН должно быть в пределах 6,5 – 8,5.

Затем добавляется отдушка.

Краситель порошковый растворяется в 2 литрах воды из расчета 30 г на 1 тонну готового продукта. В реактор вводится раствор красителя, небольшими порциями, при включенной мешалке, сравнивая полученный цвет с эталонным.

Готовый продукт отстаивается, не менее 2 часов, затем средство отправляется на расфасовку.

Контроль качества каждой партии включает в себя:

определение внешнего вида и запаха – органолептически;

определение цвета – сравнение с эталонным образцом;

определение плотности – с помощью весов и пересчет по формуле (плотность=масса/объем);

определение показателя концентрации водородных ионов (рН) - с помощью Ионмера И-160 МИ.

Подготовка к розливу включает в себя подготовку потребительской тары объемом 750 мл, 1 литр и канистр объемом 3 л, 5л, 10 л и 20 л. Производится внешний осмотр бутылочек и канистр. Затем осуществляется розлив готового средства, путем налива определенной порции продукта в потребительскую тару. Укупорка потребительской тары производится путем навинчивания крышек на отверстие бутылочек, на канистры навинчивается крышка из комплекта к канистре. Маркировка бутылочек и канистр производится путем наклеивания самоклеящихся этикеток. Контроль качества готовой продукции в закупоренных бутылках и канистрах осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования. Отправка на склад готовой продукции.

Технология приготовления дезинфицирующего средства Veggides Cl

Дезинфицирующее средство Veggides Cl готовят путем механического смешения компонентов в реакторе смесителе. Смешение компонентов производится при температуре производственного помещения и атмосферном давлении. Натрия дихлоризоцианурат отвешивается на весах строго по рецептуре и засыпается в бетономешалку. Включается мешалка. Затем взвешивается сульфат натрия и тоже загружается в реактор. Добавляется вода. При перемешивании происходит грануляция продукта. Процесс периодический. Происходит выделение тепла при смачивании порошкообразной смеси. Готовый продукт отстаивается не менее 12 часов, остывает. Затем продукт просеивается. Более крупные гранулы и пыль откидываются как несоответствующий продукт. Дезинфицирующее средство Veggides Cl подается на фасовку.

Технология приготовления ТОВАРОВ БЫТОВОЙ ХИМИИ сухих включает следующие технологические процессы:

1. Приемка сырья (сухих сыпучих компонентов (сода кальцинированная, сода каустическая, трилон Б, перкарбонат натрия, триполифосфат натрия и прочее), а также ПАВ в цех по производству товаров бытовой химии осуществляется путем взвешивания на весах, входящих в состав согласно утвержденной рецептуры.

2. Контроль качества. Осуществление визуального анализа сырья (проверка на посторонние примеси сыпучих химических веществ, отбор проб жидких химических соединений на предмет определения их плотности, определяемой с помощью весов и пересчета по формуле (плотность=масса/объем) и цвета - визуально).

3. Товары бытовой химии сухие сыпучие готовят путем механического смешения компонентов в емкости. Смешение компонентов производится при температуре производственного помещения и атмосферном давлении. Сухие сыпучие компоненты взвешиваются согласно рецептуры и помещаются в емкость. После загрузки каждого компонента смесь перемешивается. После загрузки каждого компонента смесь перемешивается и процесс приготовления Товаров бытовой химии сухих сыпучих имеет 3-4 цикла смешивания в зависимости от количества наименований химических соединений согласно утвержденных рецептур.

4. Контроль качества каждой партии включает в себя:

- определение внешнего вида и запаха – органолептически;
- определение цвета – сравнение с эталонным образцом;
- определение насыпной плотности – с помощью весов и пересчет по формуле (плотность=масса/объем);

5. Подготовка к фасовке включает в себя подготовку потребительской тары - ведра объемом 3 литра и 11 литров . Производится внешний осмотр ведер и крышек. Затем осуществляется фасовка готового средства на весах в потребительскую тару. Укупорка потребительской тары производится путем закрыванием крышек до щелчка. Маркировка ведер производится путем наклеивания самоклеющихся этикеток. Контроль качества готовой продукции в закупоренной

таре осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования.

Технология производства жидкого мыла, шампуня для волос и геля для душа:

Реактор емкостью 600 л заполняется горячей до 60°C водой. Вода пропущенная через фильтр нагревается с помощью проточного водонагревателя. Количество воды регулируется по счетчику. Далее загружается *каустик, SLES, кокамид, кокамидопропилбетаин, алкилполиглицозид, саркозинат натрия, перламутровый концентрат, силиконы, глицерин, ПЭГ 7, консервант, соль, лимонная кислота*. Проверяется рН. Значение рН должно быть в пределах 5,0 – 6,5.

Затем добавляется отдушка.

Краситель порошковый растворяется в 2 литрах воды из расчета 30 г на 1 тонну готового продукта. В реактор вводится раствор красителя, небольшими порциями, при включенной мешалке, сравнивая полученный цвет с эталонным.

Готовый продукт отстаивается, не менее 2 часов, затем средство отправляется на расфасовку.

Контроль качества каждой партии включает в себя:

определение внешнего вида и запаха – органолептически;

определение цвета – сравнение с эталонным образцом;

определение плотности – с помощью весов и пересчет по формуле (плотность=масса/объем);

определение показателя концентрации водородных ионов (рН) - с помощью Ионмера И-160 МИ.

Подготовка к розливу включает в себя подготовку потребительской тары объемом от 300 мл, 500 мл, 1 литр и канистр объемом 3 л, 5л, 10 л и 20 л. Производится внешний осмотр бутылочек и канистр. Затем осуществляется розлив готового средства, путем налива определенной порции продукта в потребительскую тару. Укупорка потребительской тары производится путем навинчивания крышек на отверстие бутылочек, на канистры навинчивается крышка из комплекта к канистре. Маркировка бутылочек и канистр производится путем наклеивания самоклеящихся этикеток. Контроль качества готовой продукции в закупоренных бутылках и канистрах осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования. Отправка на склад готовой продукции.

Технология производства ТОВАРОВ БЫТОВОЙ ХИМИИ ЖИДКИХ включает следующие технологические процессы: 1. Приемка сырья (ПАВ (SLES, диэтаноламид, кокамидопропилбетаин, эмпиген, берол и прочее), сухих сыпучих компонентов (сода кальцинированная, сода каустическая, трилон Б, кислота ОЭДФ, триполифосфат натрия и прочее), а также компонентов нетермостойких (формалин, спирт изопропиловый, растворитель ММВ, краситель, отдушка) в цех по производству товаров бытовой химии осуществляется путем взвешивания на весах, входящих в состав согласно утвержденной рецептуры. 2. Контроль качества. Осуществление визуального анализа сырья (проверка на посторонние примеси сыпучих химических веществ, отбор проб жидких химических соединений на предмет определения их плотности, определяемой с помощью весов и пересчета по формуле (плотность=масса/объем) и цвета - визуально). 3. Товары бытовой химии жидкие готовят путем механического смешения компонентов с водой в реакторе с мешалкой. Смешение компонентов производится при температуре производственного помещения и атмосферном давлении. Питьевая вода проходит через фильтр, через проточный водонагреватель и подается в реактор при температуре 60°C при выключенной мешалке. Количество воды регулируется с помощью счетчика. Далее последовательно загружаются сухие сыпучие компоненты. После загрузки каждого компонента смесь перемешивается не менее 5 минут. Затем загружаются ПАВ, а потом жидкие нетермостойкие ингредиенты. После загрузки каждого компонента смесь

перемешивается не менее 20 минут. Таким образом, процесс приготовления Товаров бытовой химии жидких имеет 3-4 цикла смешивания в зависимости от количества наименований химических соединений согласно утверждённых рецептур. Смесь размешивается до однородного состояния, проверяется рН с помощью *Иономера И-160 МИ*.

Значение рН должно быть в заданных пределах. Если значение выше, то добавляют лимонную кислоту, если ниже – то раствор каустика. Краситель порошковый растворяется в 2 литрах воды из расчета 30 г на 1 тонну готового продукта. В реактор вводится раствор красителя, небольшими порциями, при включенной мешалке, сравнивая полученный цвет с эталонным. Готовый продукт отстаивается, не менее 2 часов, затем средство отправляется на расфасовку.

4. Контроль качества каждой партии включает в себя:

- определение внешнего вида и запаха – органолептически;
- определение цвета – сравнение с эталонным образцом;
- определение плотности – с помощью весов и пересчет по формуле (плотность=масса/объем);
- определение показателя концентрации водородных ионов (рН) - с помощью *Иономера И-160 МИ*.

5. Подготовка к розливу включает в себя подготовку потребительской тары объемом 500 мл, 750 мл, 3 литра, 5 литров, 10 и 20 литров . Производится внешний осмотр бутылок и канистр. Затем осуществляется розлив готового средства путем закачивания определенной порции препарата в потребительскую тару. Укупорка потребительской тары производится путем навинчивания крышек или триггеров на отверстие бутылок или канистр с помощью пластикового ключа. Маркировка бутылок и канистр производится путем наклеивания самоклеющихся этикеток. Контроль качества готовой продукции в закупоренной таре осуществляют визуально с целью проверки сохранности упаковки, ее герметичности и качества этикетирования.

Перечень основного технологического оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Количество штук	Виды работ	Собственное/арендованное
1	Бетоносмеситель Б120	1	Оборудование для смешивания сухих смесей и порошкообразного сырья	Собственное
2	Весы М-ER 123 ACF-3000.05 "SENSOMATIC"	1	Оборудование для взвешивания сырья при закладке в реактор и при розливе готовой продукции	Собственное
3	Весы торговые 100 кг	1	Оборудование для взвешивания сырья при закладке в реактор и при розливе готовой продукции	Собственное
4	Весы электронные до 3000 г	1	Оборудование для взвешивания сырья при закладке в реактор и при розливе готовой продукции	Собственное
5	Гидравлическая тележка 2т	1	Оборудование для перевозки сырья и готовой продукции, сложенной на паллете	Собственное
6	Дозатор поршневой ручной	1	Оборудование для фасовки продукции в небольшую тару (от 500 мл и меньше)	Собственное
7	Иономер И-160 МИ (преобразов.И-160МИ, термодатчик ТДЛ-1000-06, рН-электрод ЭС-10603/7	1	Лабораторный прибор для измерения рН сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Собственное
8	Насос дозирующий PR-1 /1	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
9	Насос дозирующий PR-1 /2	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
10	Насос дозирующий PR-1 /3	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное

11	Насос дозирующий PR-1 /4	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
12	Насос дозирующий PR-4 /1	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
13	Насос дозирующий PR-4 /2	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
14	Насос дозирующий PR-4 /3	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
15	Насос дозирующий PR-4 /4	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
16	Насос дозирующий SMART RH PLUS 1	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
17	Насос дозирующий SMART RH PLUS 2	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
18	Насос дозирующий SMART RH PLUS 3	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
19	Насос дозирующий SMART RH PLUS 4	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
20	Насос поверхностный ПН 900	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
21	Насос поверхностный ПН 900/1	1	Устройство для перекачивания жидкого и пастообразного сырья и готовой продукции	Собственное
22	Портативный ручной принтер G&G GG-НН1001В-EU	1	Малогабаритное переносное устройство для нанесения даты, номера партии и других надписей на этикетку или тару	Собственное
23	Реактор 600л, 0,75 кВт	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
24	Реактор 600л, 0,75 кВт №10	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
25	Реактор 600л, 0,75 кВт №11	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
26	Реактор 600л, 0,75 кВт №12	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное

27	Реактор 600л, 0,75 кВт №13	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
28	Реактор 600л, 0,75 кВт №14	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
29	Реактор 600л, 0,75 кВт №15	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
30	Реактор 600л, 0,75 кВт №2	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
31	Реактор 600л, 0,75 кВт №3	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
32	Реактор 600л, 0,75 кВт №4	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
33	Реактор 600л, 0,75 кВт №5	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
34	Реактор 600л, 0,75 кВт №6	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
35	Реактор 600л, 0,75 кВт №7	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
36	Реактор 600л, 0,75 кВт №8	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии	Собственное

			и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	
37	Реактор 600л, 0,75 кВт №9	1	Основное оборудование при производстве товаров бытовой химии и продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств. Предназначено для механического перемешивания ингредиентов	Собственное
38	Ручной гидравлический вилочный штабелер	1	Гидравлический штабелер используется для подъема, перемещения и штабелирования тяжелых поддонов с грузами. С помощью ручного штабелера можно не только поднимать грузы на определенную высоту вверх, но и перемещать их в горизонтальной плоскости.	Собственное
39	Стол 1250*70*75	1	Стол предназначен для размещения технологического оборудования и как вспомогательное пространство для наклейки этикеток и фасовки готовой продукции в мелкую тару	Собственное
40	Стол 1700*70*75	1	Стол предназначен для размещения технологического оборудования и как вспомогательное пространство для наклейки этикеток и фасовки готовой продукции в мелкую тару	Собственное
41	Тележка гидравлическая 2000 кг 1150 мм XILIN DB (полиуретановые колеса)	1	Оборудование для перевозки сырья и готовой продукции	Собственное
42	Тележка для поддонов	1	Оборудование для перевозки сырья и готовой продукции, сложенной на паллете	Собственное
43	Фен промышленный	1	Фен технический (промышленный) предназначен для обработки горячи воздухом поверхностей и материалов, для удаления красок. Инструмент также подходит для размягчения клеевых соединений, а также размораживания водопроводных труб.	Собственное
44	Центрифуга Tagler настольная лабораторная медицинская по ТУ 28.29.41-004-01324118-2017, вариант:СМ-1	1	Лабораторный прибор для анализа стабильности готовой продукции	Собственное
45	Шуруповерт аккумуляторный Bosch GSR 180 LI06019F8109 (2 Ач*2шт, Li-Ion.18 В. кейс)	1	В шуруповерт вставляется специальная насадка, с помощью которой закручиваются пробки на канистрах	Собственное
46	Электрический проточный водонагреватель ЭПВН-24	1	Оборудование для нагревания воды	Собственное
47	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШТАБЕЛЁР (ЛИТИЕВЫЙ) МОДЕЛЬ: CDD12-030 ГРУЗОПОДЪЁМНОСТЬ: 1.2Т РАЗМЕР ВИЛ: 1070 ММ, СТАН	1	Электрические штабелеры предназначены для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортных работ	Собственное

Генеральный директор ТОО «SONA lab»



Назарали А.Б.

РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б

Единый файл

1. Общие сведения.

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

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Алматы
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 7.2 м/с (для лета 7.2, для зимы 2.0)
 Средняя скорость ветра = 2.3 м/с
 Температура летняя = 30.8 град.С
 Температура зимняя = -6.6 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
003801	Обь.Пл Ист.	6001	П1	2.0		0.0	392.00	255.00	5.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0001000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

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

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	См	Um	Xm
п/п-Обь.Пл Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003801 6001	0.000100	0.357165	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.000100 г/с			
Сумма См по всем источникам =			0.357165 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 349 : Y-строка 4 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.050: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 299 : Y-строка 5 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.039: 0.085: 0.148: 0.085: 0.039: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 131 : 180 : 229 : 246 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.83 : 1.71 : 0.90 : 0.74 : 0.90 : 1.71 : 4.83 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 264 : 264 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 249 : Y-строка 6 Cmax= 0.269 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.045: 0.125: 0.269: 0.125: 0.045: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 83 : 0 : 277 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.49 : 1.30 : 0.78 : 0.50 : 0.78 : 1.30 : 4.49 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 271 : 271 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 199 : Y-строка 7 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.036: 0.071: 0.109: 0.071: 0.036: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 70 : 61 : 42 : 0 : 318 : 299 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.10 : 2.17 : 0.98 : 0.82 : 0.98 : 2.17 : 5.10 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 278 : 277 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 149 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.041: 0.035: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 99 : Y-строка 9 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.024: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 49 : Y-строка 10 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:

y= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 392.0 м, Y= 249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2687828 доли ПДКмр |
| 0.0026878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	003801	6001	П1	0.00010000	0.268783	100.0	100.0 2687.83

РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б

-----|
В сумме = 0.268783 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство TOO SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 417 м; Y= 249 |

| Длина и ширина : L= 850 м; B= 500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-
1-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018	0.018	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	-
2-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.021	0.025	0.027	0.025	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	-
3-	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.028	0.041	0.050	0.041	0.028	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	-
4-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.039	0.085	0.148	0.085	0.039	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	-
5-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.036	0.071	0.109	0.071	0.036	0.023	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	-
6-С	0.006	0.008	0.010	0.013	0.018	0.025	0.045	0.125	0.269	0.125	0.045	0.025	0.018	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	С-6
7-	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.020	0.026	0.035	0.041	0.035	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	-
8-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.024	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	-
9-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.017	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	-
10-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2687828 долей ПДКмр
 = 0.0026878 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 392.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Y_м = 249.0 м

При опасном направлении ветра : 0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство TOO SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 106

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 7.2(Умр) 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= 499: 59: 66: 109: 113: 159: 160: 208: 209: 255: 259: 302: 309: 350: 359:

x= -8: 3: 3: 4: 4: 4: 4: 4: 4: 5: 5: 5: 5: 5:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 449: 409: 444: 459: 492: 16: 489: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409:

x= -8: 5: 6: 6: 6: 47: 52: 53: 54: 54: 54: 55: 55: 55: 55:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 399: 14: 487: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 12: 485: 59:

x= -8: 91: 99: 103: 104: 104: 104: 105: 105: 105: 105: 106: 134: 145: 153:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 349: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 9: 51: 59: 482: 92: 109: 133:

x= -8: 154: 154: 155: 155: 155: 155: 156: 178: 186: 187: 192: 193: 197: 201:

Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.013: 0.014: 0.015:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 299: 209: 259: 309: 359: 409: 159: 459: 175: 209: 216: 480: 259: 309: 359:

x= -8: 204: 205: 205: 205: 205: 206: 206: 209: 215: 216: 238: 255: 255:

Qс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.017: 0.012: 0.018: 0.020: 0.020: 0.012: 0.028: 0.026: 0.021:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 249: 459: 219: 478: 259: 309: 359: 409: 229: 259: 268: 459: 271: 305: 309:

x= -8: 256: 261: 285: 305: 305: 305: 305: 306: 306: 306: 306: 315: 322: 323:

Qс : 0.017: 0.014: 0.029: 0.014: 0.057: 0.044: 0.029: 0.021: 0.054: 0.058: 0.057: 0.016: 0.066: 0.058: 0.056:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 138 : 146 : 75 : 154 : 93 : 122 : 140 : 151 : 73 : 93 : 99 : 157 : 102 : 126 : 128 :
 Uоп: 7.20 : 7.20 : 3.64 : 7.20 : 1.10 : 1.36 : 3.64 : 5.99 : 1.14 : 1.09 : 1.10 : 7.20 : 1.01 : 1.09 : 1.11 :

y= 199: 359: 459: 475: 405: 409: 440: 371: 298: 197: 342: 208: 210: 196: 299:

x= -8: 331: 331: 331: 332: 332: 332: 333: 444: 445: 447: 451: 463: 465: 468:

Qс : 0.042: 0.034: 0.016: 0.015: 0.023: 0.022: 0.018: 0.030: 0.084: 0.066: 0.043: 0.071: 0.060: 0.050: 0.056:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 142 : 150 : 163 : 165 : 158 : 159 : 162 : 153 : 230 : 318 : 212 : 309 : 302 : 309 : 240 :
 Uоп: 1.49 : 2.64 : 7.20 : 7.20 : 5.18 : 5.37 : 6.89 : 3.32 : 0.91 : 1.01 : 1.41 : 0.98 : 1.06 : 1.21 : 1.11 :

у= 149:
 -----:
 х= -8:
 -----:
 Qc : 0.035:
 Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 444.0 м, Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0836869 доли ПДКмр |
 | 0.0008369 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	003801 6001	П1	0.00010000	0.083687	100.0	100.0	836.8685913
В сумме =				0.083687	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
003801 6001	П1	2.0				0.0	392.00	255.00	5.00	5.00	0.3.0	1.000	0	0.5100000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

- 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	Обь.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----
1	003801 6001	0.510000	П1	364.308502	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.510000 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 364.308502 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x500 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 417, Y= 249
размеры: длина(по X)= 850, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50
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 7.2(Умр) 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 $С_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 499 : Y-строка 1 $С_{max} = 4.467$ долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qс : 0.872: 1.051: 1.289: 1.609: 2.053: 2.652: 3.405: 4.130: 4.467: 4.130: 3.405: 2.652: 2.053: 1.609: 1.289: 1.051:
Сс : 0.131: 0.158: 0.193: 0.241: 0.308: 0.398: 0.511: 0.619: 0.670: 0.619: 0.511: 0.398: 0.308: 0.241: 0.193: 0.158:
Фоп: 121 : 125 : 129 : 134 : 141 : 148 : 158 : 168 : 180 : 192 : 202 : 212 : 219 : 226 : 231 : 235 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qс : 0.872: 0.736:
Сс : 0.131: 0.110:
Фоп: 239 : 242 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 449 : Y-строка 2 $С_{max} = 6.909$ долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qс : 0.968: 1.199: 1.532: 2.040: 2.878: 4.379: 5.640: 6.523: 6.909: 6.523: 5.640: 4.379: 2.878: 2.040: 1.532: 1.199:
Сс : 0.145: 0.180: 0.230: 0.306: 0.432: 0.657: 0.846: 0.978: 1.036: 0.978: 0.846: 0.657: 0.432: 0.306: 0.230: 0.180:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 218 : 226 : 232 : 237 : 241 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qс : 0.968: 0.801:
Сс : 0.145: 0.120:
Фоп: 244 : 247 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 399 : Y-строка 3 Cmax= 11.102 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 1.059: 1.347: 1.802: 2.605: 4.300: 6.138: 8.163: 10.184: 11.102: 10.184: 8.163: 6.138: 4.300: 2.605: 1.802: 1.347:
Cc : 0.159: 0.202: 0.270: 0.391: 0.645: 0.921: 1.224: 1.528: 1.665: 1.528: 1.224: 0.921: 0.645: 0.391: 0.270: 0.202:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 145 : 161 : 180 : 199 : 215 : 226 : 234 : 240 : 244 : 248 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 1.059: 0.859:
Cc : 0.159: 0.129:
Фоп: 250 : 252 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 349 : Y-строка 4 Cmax= 19.398 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 1.134: 1.484: 2.070: 3.266: 5.523: 8.041: 11.905: 16.745: 19.398: 16.745: 11.905: 8.041: 5.523: 3.266: 2.070: 1.484:
Cc : 0.170: 0.223: 0.310: 0.490: 0.828: 1.206: 1.786: 2.512: 2.910: 2.512: 1.786: 1.206: 0.828: 0.490: 0.310: 0.223:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 122 : 133 : 152 : 180 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 253 : 255 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.60 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 1.134: 0.906:
Cc : 0.170: 0.136:
Фоп: 257 : 258 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 299 : Y-строка 5 Cmax= 56.396 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 1.184: 1.576: 2.273: 3.872: 6.287: 9.783: 16.204: 29.777: 56.396: 29.777: 16.204: 9.783: 6.287: 3.872: 2.273: 1.576:
Cc : 0.178: 0.236: 0.341: 0.581: 0.943: 1.467: 2.431: 4.467: 8.459: 4.467: 2.431: 1.467: 0.943: 0.581: 0.341: 0.236:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 131 : 180 : 229 : 246 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 3.38 : 1.09 : 3.38 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 1.184: 0.934:
Cc : 0.178: 0.140:
Фоп: 264 : 264 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 249 : Y-строка 6 Cmax= 264.175 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 1.200: 1.604: 2.340: 4.073: 6.549: 10.415: 17.957: 45.380: 264.175: 45.380: 17.957: 10.415: 6.549: 4.073: 2.340: 1.604:
Cc : 0.180: 0.241: 0.351: 0.611: 0.982: 1.562: 2.694: 6.807: 39.626: 6.807: 2.694: 1.562: 0.982: 0.611: 0.351: 0.241:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 83 : 0 : 277 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 1.30 : 0.50 : 1.30 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 1.200: 0.945:
Cc : 0.180: 0.142:
Фоп: 271 : 271 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

~~~~~

y= 199 : Y-строка 7 Стах= 38.266 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----:-----:

Qc : 1.176: 1.560: 2.233: 3.743: 6.141: 9.410:15.248:25.474:38.266:25.474:15.248: 9.410: 6.141: 3.743: 2.233: 1.560:

Cc : 0.176: 0.234: 0.335: 0.562: 0.921: 1.411: 2.287: 3.821: 5.740: 3.821: 2.287: 1.411: 0.921: 0.562: 0.335: 0.234:

Фоп: 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 70 : 61 : 42 : 0 : 318 : 299 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.38 : 1.78 : 4.38 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

~~~~~

~~~~~

----  
x= 792: 842:

-----:-----:

Qc : 1.176: 0.931:

Cc : 0.176: 0.140:

Фоп: 278 : 277 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

~~~~~

y= 149 : Y-строка 8 Стах= 16.835 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----:-----:

Qc : 1.119: 1.454: 2.007: 3.110: 5.298: 7.562:10.888:14.809:16.835:14.809:10.888: 7.562: 5.298: 3.110: 2.007: 1.454:

Cc : 0.168: 0.218: 0.301: 0.466: 0.795: 1.134: 1.633: 2.221: 2.525: 2.221: 1.633: 1.134: 0.795: 0.466: 0.301: 0.218:

Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

~~~~~

~~~~~

x= 792: 842:

-----:-----:

Qc : 1.119: 0.896:

Cc : 0.168: 0.134:

Фоп: 285 : 283 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

~~~~~

y= 99 : Y-строка 9 Стах= 9.831 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----:-----:

Qc : 1.037: 1.314: 1.732: 2.457: 3.882: 5.729: 7.446: 9.100: 9.831: 9.100: 7.446: 5.729: 3.882: 2.457: 1.732: 1.314:

Cc : 0.156: 0.197: 0.260: 0.369: 0.582: 0.859: 1.117: 1.365: 1.475: 1.365: 1.117: 0.859: 0.582: 0.369: 0.260: 0.197:

Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 33 : 18 : 0 : 342 : 327 : 316 : 308 : 302 : 297 : 294 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

~~~~~

~~~~~

----  
x= 792: 842:

-----:-----:

Qc : 1.037: 0.847:

Cc : 0.156: 0.127:

Фоп: 291 : 289 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

~~~~~

y= 49 : Y-строка 10 Стах= 6.239 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----:-----:

Qc : 0.945: 1.159: 1.466: 1.919: 2.640: 3.820: 5.190: 5.928: 6.239: 5.928: 5.190: 3.820: 2.640: 1.919: 1.466: 1.159:

Cc : 0.142: 0.174: 0.220: 0.288: 0.396: 0.573: 0.779: 0.889: 0.936: 0.889: 0.779: 0.573: 0.396: 0.288: 0.220: 0.174:

Фоп: 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 26 : 14 : 0 : 346 : 334 : 324 : 316 : 309 : 304 : 300 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

~~~~~

~~~~~

x= 792: 842:

-----:-----:

Qc : 0.945: 0.785:

Cc : 0.142: 0.118:

Фоп: 297 : 295 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

y= -1 : Y-строка 11 Cmax= 3.761 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qс : 0.850: 1.017: 1.232: 1.525: 1.913: 2.407: 2.993: 3.532: 3.761: 3.532: 2.993: 2.407: 1.913: 1.525: 1.232: 1.017:

Cс : 0.127: 0.153: 0.185: 0.229: 0.287: 0.361: 0.449: 0.530: 0.564: 0.530: 0.449: 0.361: 0.287: 0.229: 0.185: 0.153:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 : 310 : 306 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qс : 0.850: 0.721:

Cс : 0.127: 0.108:

Фоп: 303 : 300 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

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

Координаты точки : X= 392.0 м, Y= 249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 264.1749573 доли ПДКмр|

| 39.6262452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

1	003801	6001	П1	0.5100	264.174957	100.0	100.0	517.9901123
---	--------	------	----	--------	------------	-------	-------	-------------

В сумме = 264.174957 100.0							
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 417 м; Y= 249 |

Длина и ширина : L= 850 м; B= 500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-																		
1-	0.872	1.051	1.289	1.609	2.053	2.652	3.405	4.130	4.467	4.130	3.405	2.652	2.053	1.609	1.289	1.051	0.872	0.736
2-	0.968	1.199	1.532	2.040	2.878	4.379	5.640	6.523	6.909	6.523	5.640	4.379	2.878	2.040	1.532	1.199	0.968	0.801
3-	1.059	1.347	1.802	2.605	4.300	6.138	8.163	10.184	11.102	10.184	8.163	6.138	4.300	2.605	1.802	1.347	1.059	0.859
4-	1.134	1.484	2.070	3.266	5.523	8.041	11.905	16.745	19.398	16.745	11.905	8.041	5.523	3.266	2.070	1.484	1.134	0.906
5-	1.184	1.576	2.273	3.872	6.287	9.783	16.204	29.777	36.297	29.777	16.204	9.783	6.287	3.872	2.273	1.576	1.184	0.934

6-С	1.200	1.604	2.340	4.073	6.549	10.415	15.957	24.380	36.174	54.380	81.957	123.415	185.654	278.407	417.234	626.160	945.1200	0.945	С-6	
7-	1.176	1.560	2.233	3.743	6.141	9.410	15.248	25.474	38.266	57.474	86.248	129.941	195.614	293.743	441.233	666.156	1000.176	0.931	-7	
8-	1.119	1.454	2.007	3.110	5.298	7.562	11.888	18.809	28.168	42.835	65.148	98.809	148.888	225.562	341.298	514.311	771.454	1.119	0.896	-8
9-	1.037	1.314	1.732	2.457	3.882	5.729	8.446	12.510	18.744	28.388	42.457	64.732	97.131	144.103	217.314	327.103	494.084	1.037	0.847	-9
10-	0.945	1.159	1.466	2.199	3.264	4.820	7.190	10.592	15.623	23.592	35.190	52.382	78.264	116.191	173.466	259.159	387.945	0.945	0.785	-10
11-	0.850	1.017	1.232	1.525	2.193	3.240	4.799	7.033	10.376	15.352	22.993	34.240	51.193	75.152	111.232	166.101	247.850	0.850	0.721	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 264.1749573$ долей ПДК_{мр}
= 39.6262452 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 392.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 249.0$ м
При опасном направлении ветра : 0 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 106

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 7.2(У_{мр}) 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= 499: 59: 66: 109: 113: 159: 160: 208: 209: 255: 259: 302: 309: 350: 359:

x= -8: 3: 3: 4: 4: 4: 4: 4: 4: 5: 5: 5: 5: 5:

Qc : 0.922: 1.008: 1.023: 1.112: 1.122: 1.202: 1.203: 1.260: 1.260: 1.287: 1.284: 1.267: 1.261: 1.209: 1.196:

Cc : 0.138: 0.151: 0.153: 0.167: 0.168: 0.180: 0.180: 0.189: 0.189: 0.193: 0.193: 0.190: 0.189: 0.181: 0.179:

Фоп: 59: 63: 64: 69: 70: 76: 76: 83: 83: 90: 91: 97: 98: 104: 105 :

Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 449: 409: 444: 459: 492: 16: 489: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409:

x= -8: 5: 6: 6: 6: 47: 52: 53: 54: 54: 54: 55: 55: 55: 55:

Qc : 1.127: 1.103: 1.036: 1.004: 0.931: 1.086: 1.121: 1.255: 1.431: 1.590: 1.701: 1.749: 1.700: 1.576: 1.409:

Cc : 0.169: 0.165: 0.155: 0.151: 0.140: 0.163: 0.168: 0.188: 0.215: 0.238: 0.255: 0.262: 0.255: 0.236: 0.211:

Фоп: 110: 112: 116: 118: 122: 55: 125: 60: 67: 74: 82: 91: 99: 107: 115 :

Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 399: 14: 487: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 12: 485: 59:

x= -8: 91: 99: 103: 104: 104: 104: 105: 105: 105: 105: 106: 134: 145: 153:

Qc : 1.244: 1.295: 1.384: 1.613: 1.941: 2.263: 2.528: 2.641: 2.514: 2.237: 1.899: 1.585: 1.559: 1.746: 2.162:

Cc : 0.187: 0.194: 0.208: 0.242: 0.291: 0.340: 0.379: 0.396: 0.377: 0.336: 0.285: 0.238: 0.234: 0.262: 0.324:

Фоп: 121 : 51 : 128 : 56 : 63 : 72 : 81 : 91 : 101 : 110 : 118 : 125 : 47 : 133 : 51 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 349: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 9: 51: 59: 482: 92: 109: 133:
x= -8: 154: 154: 155: 155: 155: 155: 156: 178: 186: 187: 192: 193: 197: 201:
Qc : 2.852: 3.729: 4.594: 4.883: 4.531: 3.620: 2.761: 2.115: 1.896: 2.567: 2.731: 2.285: 3.694: 4.493: 5.272:
Cc : 0.428: 0.559: 0.689: 0.733: 0.680: 0.543: 0.414: 0.317: 0.284: 0.385: 0.410: 0.343: 0.554: 0.674: 0.791:
Фоп: 58 : 68 : 79 : 91 : 103 : 114 : 123 : 131 : 41 : 45 : 46 : 139 : 51 : 53 : 57 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 299: 209: 259: 309: 359: 409: 159: 459: 175: 209: 216: 480: 259: 309: 359:
x= -8: 204: 205: 205: 205: 205: 206: 206: 209: 215: 216: 238: 255: 255:
Qc : 5.983: 6.930: 7.339: 6.869: 5.844: 4.586: 6.063: 2.953: 6.563: 7.602: 7.777: 3.064: 11.919: 10.698: 8.420:
Cc : 0.897: 1.039: 1.101: 1.030: 0.877: 0.688: 0.909: 0.443: 0.984: 1.140: 1.167: 0.460: 1.788: 1.605: 1.263:
Фоп: 63 : 76 : 91 : 106 : 119 : 129 : 63 : 138 : 66 : 75 : 78 : 146 : 92 : 112 : 127 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 249: 459: 219: 478: 259: 309: 359: 409: 229: 259: 268: 459: 271: 305: 309:
x= -8: 256: 261: 285: 305: 305: 305: 305: 306: 306: 306: 306: 315: 322: 323:
Qc : 6.222: 4.381: 12.067: 4.238: 21.193: 17.543: 12.124: 8.026: 20.453: 21.495: 21.218: 5.506: 24.015: 21.485: 21.084:
Cc : 0.933: 0.657: 1.810: 0.636: 3.179: 2.631: 1.819: 1.204: 3.068: 3.224: 3.183: 0.826: 3.602: 3.223: 3.163:
Фоп: 138 : 146 : 75 : 154 : 93 : 122 : 140 : 151 : 73 : 93 : 99 : 157 : 102 : 126 : 128 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.86 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.14 : 5.75 : 5.85 : 7.20 : 4.77 : 5.74 : 5.90 :

y= 199: 359: 459: 475: 405: 409: 440: 371: 298: 197: 342: 208: 210: 196: 299:
x= -8: 331: 331: 331: 332: 332: 332: 333: 444: 445: 447: 451: 463: 465: 468:
Qc : 16.947: 14.244: 5.883: 5.200: 9.304: 8.969: 6.880: 12.854: 29.246: 24.010: 17.420: 25.269: 22.117: 19.432: 21.026:
Cc : 2.542: 2.137: 0.882: 0.780: 1.396: 1.345: 1.032: 1.928: 4.387: 3.601: 2.613: 3.790: 3.317: 2.915: 3.154:
Фоп: 142 : 150 : 163 : 165 : 158 : 159 : 162 : 153 : 230 : 318 : 212 : 309 : 302 : 309 : 240 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 3.48 : 4.77 : 7.20 : 4.40 : 5.53 : 6.59 : 5.92 :

y= 149:
x= -8:
Qc : 14.718:
Cc : 2.208:
Фоп: 220 :
Уоп: 7.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 444.0 м, Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 29.2455616 доли ПДКмр |
| 4.3868344 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 3.48 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	003801	6001	П1	0.5100	29.245562	100.0	57.3442383
В сумме =				29.245562	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство TOO SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :0161 - пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)
 ПДКм.р для примеси 0161 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	М	г/с
003801	0001	T	2.0	0.10	0.100	0.0008	10.0	391.00	253.00						3.0 1.000 0 0.0000434

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство TOO SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
 Примесь :0161 - пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)
 ПДКм.р для примеси 0161 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	003801 0001	0.000043	T	0.009301	0.50	5.7
Суммарный Мq=		0.000043 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.009301 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство TOO SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
 Примесь :0161 - пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)
 ПДКм.р для примеси 0161 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x500 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство TOO SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :0161 - пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)
 ПДКм.р для примеси 0161 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство TOO SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :0161 - пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)
 ПДКм.р для примеси 0161 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :0161 - пентаНатрий трифосфат (Натрия триполифосфат) (888*)
 ПДКм.р для примеси 0161 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :0312 - Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)
 ПДКм.р для примеси 0312 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0038010001	T	2.0	0.10	0.100	0.0008	10.0	391.00	253.00					1.0	1.000	0.0029380

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
 Примесь :0312 - Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)
 ПДКм.р для примеси 0312 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п-Юбь.Пл Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	[0038010001]	0.002938	T	5.246757	0.50	11.4
Суммарный Mq=			0.002938 г/с			
Сумма См по всем источникам =			5.246757 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
 Примесь :0312 - Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)
 ПДКм.р для примеси 0312 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x500 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :0312 - Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)

ПДКм.р для примеси 0312 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 417, Y= 249

размеры: длина(по X)= 850, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

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 7.2(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-----|
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

-----|
y= 499 : Y-строка 1 Cmax= 0.201 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

-----|
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----|
Qc : 0.072: 0.085: 0.100: 0.118: 0.139: 0.161: 0.181: 0.196: 0.201: 0.195: 0.180: 0.159: 0.138: 0.117: 0.099: 0.084:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 122 : 125 : 129 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 192 : 202 : 212 : 219 : 226 : 231 : 235 :

Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

-----|
x= 792: 842:

-----|
Qc : 0.071: 0.060:

Cc : 0.001: 0.001:

Фоп: 238 : 241 :

Uоп: 7.20 : 7.20 :

-----|
y= 449 : Y-строка 2 Cmax= 0.268 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

-----|
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----|
Qc : 0.079: 0.094: 0.114: 0.139: 0.167: 0.201: 0.233: 0.259: 0.268: 0.257: 0.232: 0.199: 0.166: 0.138: 0.113: 0.094:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 195 : 207 : 218 : 226 : 232 : 237 : 241 :

Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.96 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

-----|
x= 792: 842:

-----|
Qc : 0.078: 0.064:

Cc : 0.002: 0.001:

Фоп: 244 : 247 :

Uоп: 7.20 : 7.20 :

-----|
y= 399 : Y-строка 3 Cmax= 0.384 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

-----|
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----|
Qc : 0.085: 0.104: 0.128: 0.160: 0.200: 0.248: 0.304: 0.359: 0.384: 0.358: 0.301: 0.247: 0.198: 0.158: 0.127: 0.103:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 161 : 180 : 199 : 215 : 226 : 234 : 240 : 244 : 247 :

Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.99 : 4.70 : 4.28 : 4.80 : 6.04 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

-----|
x= 792: 842:

Qc : 0.085: 0.070:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 250 : 252 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 349 : Y-строка 4 Cmax= 0.711 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=181)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.090: 0.112: 0.141: 0.179: 0.232: 0.302: 0.415: 0.590: 0.711: 0.582: 0.408: 0.298: 0.229: 0.178: 0.139: 0.111:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 104 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 181 : 208 : 226 : 238 : 244 : 249 : 252 : 255 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.99 : 3.82 : 1.65 : 1.24 : 1.71 : 3.89 : 6.11 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.090: 0.074:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 257 : 258 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 299 : Y-строка 5 Cmax= 2.073 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=181)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.094: 0.117: 0.149: 0.193: 0.255: 0.354: 0.578: 1.240: 2.073: 1.201: 0.563: 0.349: 0.252: 0.191: 0.147: 0.116:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.041: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.84 : 1.75 : 0.91 : 0.76 : 0.93 : 1.87 : 4.97 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.093: 0.076:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 263 : 264 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 249 : Y-строка 6 Cmax= 5.247 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=346)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.095: 0.119: 0.152: 0.198: 0.263: 0.374: 0.676: 1.909: 5.247: 1.813: 0.654: 0.368: 0.260: 0.196: 0.150: 0.118:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.038: 0.105: 0.036: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 85 : 346 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.44 : 1.30 : 0.78 : 0.50 : 0.79 : 1.38 : 4.56 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.094: 0.077:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 271 : 271 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 199 : Y-строка 7 Cmax= 1.688 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=359)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.094: 0.116: 0.148: 0.191: 0.252: 0.347: 0.550: 1.098: 1.688: 1.067: 0.537: 0.341: 0.250: 0.190: 0.146: 0.115:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.034: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.00 : 2.05 : 0.96 : 0.81 : 0.97 : 2.22 : 5.09 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

-----:-----:
Qc : 0.093: 0.076:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 278 : 277 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :
~~~~~

y= 149 : Y-строка 8 Стах= 0.624 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=359)

-----:-----:  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:  
Qc : 0.090: 0.111: 0.139: 0.176: 0.227: 0.294: 0.393: 0.534: 0.624: 0.528: 0.389: 0.290: 0.224: 0.174: 0.138: 0.109:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 44 : 25 : 359 : 334 : 316 : 305 : 297 : 293 : 289 : 287 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.24 : 4.16 : 2.26 : 1.45 : 2.33 : 4.24 : 6.32 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
~~~~~

-----:-----:
x= 792: 842:
-----:-----:
Qc : 0.089: 0.073:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 285 : 283 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :
~~~~~

y= 99 : Y-строка 9 Стах= 0.359 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:-----:  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:  
Qc : 0.084: 0.103: 0.126: 0.156: 0.195: 0.241: 0.291: 0.338: 0.359: 0.337: 0.289: 0.238: 0.193: 0.155: 0.125: 0.102:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 33 : 18 : 0 : 342 : 327 : 316 : 307 : 302 : 297 : 294 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.31 : 5.19 : 4.75 : 5.23 : 6.35 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
~~~~~

-----:-----:
x= 792: 842:
-----:-----:
Qc : 0.084: 0.070:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 291 : 289 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :
~~~~~

y= 49 : Y-строка 10 Стах= 0.255 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:-----:  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:  
Qc : 0.078: 0.093: 0.112: 0.135: 0.163: 0.194: 0.224: 0.246: 0.255: 0.247: 0.223: 0.192: 0.161: 0.134: 0.111: 0.092:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 26 : 14 : 0 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
~~~~~

-----:-----:
x= 792: 842:
-----:-----:
Qc : 0.077: 0.064:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 297 : 294 :
Uоп: 7.20 : 7.20 :
~~~~~

y= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.192 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:-----:  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:  
Qc : 0.070: 0.083: 0.098: 0.115: 0.135: 0.155: 0.174: 0.188: 0.192: 0.187: 0.173: 0.154: 0.134: 0.114: 0.097: 0.083:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 322 : 315 : 310 : 306 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
~~~~~

x= 792: 842:
 -----:-----:
 Qc : 0.070: 0.059:
 Cc : 0.001: 0.001:
 Фоп: 302 : 299 :
 Уоп: 7.20 : 7.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 392.0 м, Y= 249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.2467494 доли ПДКмр|
 | 0.1049350 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	003801 0001	T	0.002938	5.246749	100.0	100.0	1785.82
В сумме =				5.246749	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :0312 - Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)

ПДКм.р для примеси 0312 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 417 м; Y= 249 |
 | Длина и ширина : L= 850 м; B= 500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.072	0.085	0.100	0.118	0.139	0.161	0.181	0.196	0.201	0.195	0.180	0.159	0.138	0.117	0.099	0.084	0.071	0.060
2-	0.079	0.094	0.114	0.139	0.167	0.201	0.233	0.259	0.268	0.257	0.232	0.199	0.166	0.138	0.113	0.094	0.078	0.064
3-	0.085	0.104	0.128	0.160	0.200	0.248	0.304	0.359	0.384	0.358	0.301	0.247	0.198	0.158	0.127	0.103	0.085	0.070
4-	0.090	0.112	0.141	0.179	0.232	0.302	0.415	0.590	0.711	0.582	0.408	0.298	0.229	0.178	0.139	0.111	0.090	0.074
5-	0.094	0.117	0.149	0.193	0.255	0.354	0.578	1.240	2.073	1.201	0.563	0.349	0.252	0.191	0.147	0.116	0.093	0.076
6-С	0.095	0.119	0.152	0.198	0.263	0.374	0.676	1.909	5.247	1.813	0.654	0.368	0.260	0.196	0.150	0.118	0.094	0.077
7-	0.094	0.116	0.148	0.191	0.252	0.347	0.550	1.098	1.688	1.067	0.537	0.341	0.250	0.190	0.146	0.115	0.093	0.076
8-	0.090	0.111	0.139	0.176	0.227	0.294	0.393	0.534	0.624	0.528	0.389	0.290	0.224	0.174	0.138	0.109	0.089	0.073
9-	0.084	0.103	0.126	0.156	0.195	0.241	0.291	0.338	0.359	0.337	0.289	0.238	0.193	0.155	0.125	0.102	0.084	0.070
10-	0.078	0.093	0.112	0.135	0.163	0.194	0.224	0.246	0.255	0.247	0.223	0.192	0.161	0.134	0.111	0.092	0.077	0.064
11-	0.070	0.083	0.098	0.115	0.135	0.155	0.174	0.188	0.192	0.187	0.173	0.154	0.134	0.114	0.097	0.083	0.070	0.059

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 5.2467494$ долей ПДК_{мр}
 = 0.1049350 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 392.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 249.0$ м
 При опасном направлении ветра : 346 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :0312 - Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид) (216*)
 ПДК_{мр} для примеси 0312 = 0.02 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 106
 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 7.2(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 499: 59: 66: 109: 113: 159: 160: 208: 209: 255: 259: 302: 309: 350: 359:

x= -8: 3: 3: 4: 4: 4: 4: 4: 4: 5: 5: 5: 5: 5:

Qc : 0.076: 0.082: 0.083: 0.089: 0.090: 0.095: 0.095: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.099: 0.099: 0.095: 0.094:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 59: 63: 64: 70: 70: 76: 76: 83: 84: 90: 91: 97: 98: 104: 105 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 449: 409: 444: 459: 492: 16: 489: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409:

x= -8: 5: 6: 6: 6: 47: 52: 53: 54: 54: 54: 55: 55: 55: 55:

Qc : 0.090: 0.088: 0.083: 0.081: 0.076: 0.088: 0.090: 0.099: 0.110: 0.118: 0.124: 0.126: 0.123: 0.117: 0.108:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 110: 112: 116: 118: 122: 55: 125: 60: 67: 74: 83: 91: 99: 108: 115 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 399: 14: 487: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 12: 485: 59:

x= -8: 91: 99: 103: 104: 104: 104: 105: 105: 105: 105: 106: 134: 145: 153:

Qc : 0.097: 0.101: 0.106: 0.120: 0.136: 0.149: 0.158: 0.162: 0.158: 0.147: 0.132: 0.117: 0.117: 0.125: 0.146:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 Фоп: 122: 51: 129: 56: 63: 72: 81: 91: 101: 110: 119: 126: 47: 133: 51 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 349: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 9: 51: 59: 482: 92: 109: 133:

x= -8: 154: 154: 155: 155: 155: 155: 156: 178: 186: 187: 192: 193: 197: 201:

Qc : 0.170: 0.191: 0.206: 0.212: 0.205: 0.187: 0.164: 0.142: 0.134: 0.160: 0.166: 0.148: 0.191: 0.206: 0.227:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
 Фоп: 59: 68: 79: 91: 103: 114: 123: 131: 41: 45: 46: 139: 51: 53: 58 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 299: 209: 259: 309: 359: 409: 159: 459: 175: 209: 216: 480: 259: 309: 359:  
 -----  
 x= -8: 204: 205: 205: 205: 205: 206: 206: 209: 215: 216: 238: 255: 255: 255:  
 -----  
 Qc : 0.248: 0.274: 0.285: 0.271: 0.241: 0.205: 0.251: 0.170: 0.265: 0.294: 0.299: 0.173: 0.421: 0.381: 0.313:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.003: 0.008: 0.008: 0.006:  
 Фоп: 63 : 77 : 92 : 107 : 120 : 130 : 63 : 138 : 67 : 76 : 78 : 146 : 93 : 112 : 128 :  
 Уоп: 7.20 : 6.78 : 6.47 : 6.88 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.04 : 6.23 : 6.10 : 7.20 : 3.69 : 4.34 : 5.73 :

y= 249: 459: 219: 478: 259: 309: 359: 409: 229: 259: 268: 459: 271: 305: 309:  
 -----  
 x= -8: 256: 261: 285: 305: 305: 305: 305: 306: 306: 306: 306: 315: 322: 323:  
 -----  
 Qc : 0.251: 0.201: 0.429: 0.198: 0.846: 0.639: 0.421: 0.301: 0.813: 0.861: 0.844: 0.229: 0.987: 0.843: 0.816:  
 Cc : 0.005: 0.004: 0.009: 0.004: 0.017: 0.013: 0.008: 0.006: 0.016: 0.017: 0.017: 0.005: 0.020: 0.017: 0.016:  
 Фоп: 139 : 147 : 75 : 155 : 94 : 123 : 141 : 151 : 74 : 94 : 100 : 158 : 103 : 127 : 129 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 3.63 : 7.20 : 1.10 : 1.42 : 3.75 : 6.06 : 1.13 : 1.09 : 1.10 : 7.20 : 1.01 : 1.10 : 1.12 :

y= 199: 359: 459: 475: 405: 409: 440: 371: 298: 197: 342: 208: 210: 196: 299:  
 -----  
 x= -8: 331: 331: 331: 332: 332: 332: 333: 444: 445: 447: 451: 463: 465: 468:  
 -----  
 Qc : 0.602: 0.490: 0.240: 0.220: 0.335: 0.325: 0.267: 0.442: 1.179: 0.994: 0.614: 1.051: 0.883: 0.743: 0.794:  
 Cc : 0.012: 0.010: 0.005: 0.004: 0.007: 0.007: 0.005: 0.009: 0.024: 0.020: 0.012: 0.021: 0.018: 0.015: 0.016:  
 Фоп: 143 : 150 : 164 : 165 : 159 : 159 : 162 : 154 : 230 : 316 : 212 : 307 : 301 : 308 : 239 :  
 Уоп: 1.56 : 2.77 : 7.20 : 7.20 : 5.27 : 5.45 : 6.97 : 3.43 : 0.93 : 1.01 : 1.51 : 0.98 : 1.06 : 1.21 : 1.14 :

y= 149:  
 -----  
 x= -8:  
 -----  
 Qc : 0.502:  
 Cc : 0.010:  
 Фоп: 220 :  
 Уоп: 2.66 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 444.0 м, Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1790646 доли ПДКмр|  
 | 0.0235813 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| №         | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | ---M-(Mq)- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 003801 0001 | T    | 0.002938   | 1.179065     | 100.0    | 100.0  | 401.3153992  |
| В сумме = |             |      |            | 1.179065     | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37  
 Примесь :1051 - Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)  
 ПДКм.р для примеси 1051 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс

Объ.Пл Ист. | М | Тип | См | Um | Xm | Гр. | Г/с  
 003801 0001 Т 2.0 0.10 0.100 0.0008 10.0 391.00 253.00 1.0 1.000 0 0.0005341

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :1051 - Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)  
 ПДКм.р для примеси 1051 = 0.6 мг/м3

| Источники                                                    |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                                        | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                                            | 003801 0001 | 0.000534               | Т   | 0.031794 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq=                                                |             | 0.000534 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.031794 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                        |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :1051 - Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)  
 ПДКм.р для примеси 1051 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37  
 Примесь :1051 - Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)  
 ПДКм.р для примеси 1051 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37  
 Примесь :1051 - Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)  
 ПДКм.р для примеси 1051 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37  
 Примесь :1051 - Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)  
 ПДКм.р для примеси 1051 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :2818 - Лигносulfонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2818 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1                | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди      | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-------------------|--------|----|----|-----|---|-----|---------|-----------|
| Объ.Пл Ист. |     |     |      |       |        |      | м <sup>3</sup> /с | градС  |    |    |     |   |     |         | г/с       |
| 003801 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 0.100 | 0.0008 | 10.0 | 391.00            | 253.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 0 | 0.0018300 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2818 - Лигносulfонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2818 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры    |       |       |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|---------------------------|-------|-------|--|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | $C_m$                     | $U_m$ | $X_m$ |  |
| -п/п-Объ.Пл Ист.                          |             |          |     | -[доли ПДК]-[м/с]-[м]-[м] |       |       |  |
| 1                                         | 003801 0001 | 0.001830 | T   | 0.130722                  | 0.50  | 11.4  |  |
| Суммарный $M_q = 0.001830$ г/с            |             |          |     |                           |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |             |          |     | 0.130722 долей ПДК        |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50 м/с                  |       |       |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2818 - Лигносulfонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2818 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :2818 - Лигносulfонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2818 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 417, Y = 249$

размеры: длина(по X) = 850, ширина(по Y) = 500, шаг сетки = 50

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 7.2(Упр) 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|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

-----  
y= 499 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

-----  
x= 792: 842:

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

-----  
y= 449 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

-----  
x= 792: 842:

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

-----  
y= 399 : Y-строка 3 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

-----  
x= 792: 842:

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

-----  
y= 349 : Y-строка 4 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

-----  
x= 792: 842:

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

-----  
y= 299 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=181)

x= -8: 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.031: 0.052: 0.030: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.84 : 1.75 : 0.91 : 0.76 : 0.93 : 1.87 : 4.97 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 263 : 264 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 249 : Y-строка 6 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=346)

x= -8: 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.017: 0.048: 0.131: 0.045: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.024: 0.065: 0.023: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 85 : 346 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.44 : 1.30 : 0.78 : 0.50 : 0.79 : 1.38 : 4.56 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 271 : 271 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :

y= 199 : Y-строка 7 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=359)

x= -8: 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.042: 0.027: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.021: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 792: 842:

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

y= 149 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=359)

x= -8: 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 792: 842:

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

y= 99 : Y-строка 9 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8: 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 792: 842:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 49 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:  
x= 792: 842:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -1 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:  
x= 792: 842:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 392.0 м, Y= 249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1307223 доли ПДКмр |
| 0.0653611 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 003801 | 0001 | T      | 0.001830  | 0.130722 | 100.0  | 71.4329453   |
|   |        |      |        | В сумме = | 0.130722 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :2818 - Лигносульфонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702\*)

ПДКм.р для примеси 2818 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 417 м; Y= 249 |  
| Длина и ширина : L= 850 м; B= 500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----			
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
4-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.008	0.010	0.015	0.018	0.015	0.010	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
5-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.014	0.031	0.052	0.030	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
6-С	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.017	0.048	0.131	0.045	0.016	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	С- 6
7-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.014	0.027	0.042	0.027	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.010	0.013	0.016	0.013	0.010	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
9-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1307223$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0653611 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 392.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 249.0$ м
 При опасном направлении ветра : 346 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :2818 - Лигносульфонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразного, натрия жидкого, материал литейный связующий) (702*)
 ПДК_{м.р} для примеси 2818 = 0.5 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 106
 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 7.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~-----~
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~-----~

y= 499: 59: 66: 109: 113: 159: 160: 208: 209: 255: 259: 302: 309: 350: 359:

x= -8: 3: 3: 4: 4: 4: 4: 4: 5: 5: 5: 5: 5: 5:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 449: 409: 444: 459: 492: 16: 489: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409:

x= -8: 5: 6: 6: 6: 47: 52: 53: 54: 54: 54: 55: 55: 55: 55:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 399: 14: 487: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 12: 485: 59:

x= -8: 91: 99: 103: 104: 104: 104: 105: 105: 105: 105: 106: 134: 145: 153:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

y= 349: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 9: 51: 59: 482: 92: 109: 133:

x= -8: 154: 154: 155: 155: 155: 155: 156: 178: 186: 187: 192: 193: 197: 201:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

y= 299: 209: 259: 309: 359: 409: 159: 459: 175: 209: 216: 480: 259: 309: 359:

x= -8: 204: 205: 205: 205: 205: 206: 206: 209: 215: 216: 238: 255: 255: 255:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 249: 459: 219: 478: 259: 309: 359: 409: 229: 259: 268: 459: 271: 305: 309:

x= -8: 256: 261: 285: 305: 305: 305: 305: 306: 306: 306: 306: 315: 322: 323:

Qc : 0.006: 0.005: 0.011: 0.005: 0.021: 0.016: 0.010: 0.007: 0.020: 0.021: 0.021: 0.006: 0.025: 0.021: 0.020:
Cc : 0.003: 0.002: 0.005: 0.002: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.010: 0.011: 0.011: 0.003: 0.012: 0.010: 0.010:

y= 199: 359: 459: 475: 405: 409: 440: 371: 298: 197: 342: 208: 210: 196: 299:

x= -8: 331: 331: 331: 332: 332: 332: 333: 444: 445: 447: 451: 463: 465: 468:

Qc : 0.015: 0.012: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.011: 0.029: 0.025: 0.015: 0.026: 0.022: 0.019: 0.020:
Cc : 0.008: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.015: 0.012: 0.008: 0.013: 0.011: 0.009: 0.010:

y= 149:

x= -8:

Qc : 0.013:

Cc : 0.006:

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

Координаты точки : X= 444.0 м, Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293763 доли ПДКмр |
| 0.0146881 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	003801	0001	T	0.001830	0.029376	100.0	16.0526142
В сумме =				0.029376	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :2975 - Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)

ПДКм.р для примеси 2975 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	М	М	г/с
003801	6001	П1	2.0			0.0	392.00	255.00	5.00	5.00	0.3.0	1.000	0	2.500000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2975 - Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)

ПДКм.р для примеси 2975 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	---	[м/с]	---	[м]	---					
1	003801	6001		2.500000	П1		26787.39062		0.50		5.7				
Суммарный Мq= 2.500000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 26787.390 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2975 - Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)

ПДКм.р для примеси 2975 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :2975 - Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)

ПДКм.р для примеси 2975 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 417, Y= 249

размеры: длина(по X)= 850, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

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 7.2(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 499 : Y-строка 1 Cmax= 328.485 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

 x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

 Qc :64.121:77.306:94.758:118.34:150.95:195.00:250.40:303.67:328.48:303.67:250.40:195.00:150.95:118.34:94.758:77.306:
 Cc : 0.641: 0.773: 0.948: 1.183: 1.509: 1.950: 2.504: 3.037: 3.285: 3.037: 2.504: 1.950: 1.509: 1.183: 0.948: 0.773:
 Фоп: 121 : 125 : 129 : 134 : 141 : 148 : 158 : 168 : 180 : 192 : 202 : 212 : 219 : 226 : 231 : 235 :
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
 ~~~~~

----  
 x= 792: 842:

-----  
 Qc :64.121:54.104:  
 Cc : 0.641: 0.541:  
 Фоп: 239 : 242 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 :  
 ~~~~~

y= 449 : Y-строка 2 Cmax= 508.008 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

 x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

 Qc :71.208:88.181:112.67:149.99:211.60:321.96:414.73:479.65:508.01:479.65:414.73:321.96:211.60:149.99:112.67:88.181:
 Cc : 0.712: 0.882: 1.127: 1.500: 2.116: 3.220: 4.147: 4.797: 5.080: 4.797: 4.147: 3.220: 2.116: 1.500: 1.127: 0.882:
 Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 218 : 226 : 232 : 237 : 241 :
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
 ~~~~~

----  
 x= 792: 842:

-----  
 Qc :71.208:58.865:  
 Cc : 0.712: 0.589:  
 Фоп: 244 : 247 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 :  
 ~~~~~

y= 399 : Y-строка 3 Cmax= 816.313 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

 x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

 Qc :77.836:99.058:132.47:191.54:316.17:451.29:600.21:748.85:816.31:748.85:600.21:451.29:316.17:191.54:132.47:99.058:
 Cc : 0.778: 0.991: 1.325: 1.915: 3.162: 4.513: 6.002: 7.489: 8.163: 7.489: 6.002: 4.513: 3.162: 1.915: 1.325: 0.991:
 Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 145 : 161 : 180 : 199 : 215 : 226 : 234 : 240 : 244 : 248 :
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
 ~~~~~

----  
 x= 792: 842:

-----  
 Qc :77.836:63.170:  
 Cc : 0.778: 0.632:  
 Фоп: 250 : 252 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 :  
 ~~~~~

y= 349 : Y-строка 4 Cmax= 1426.321 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

 x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

 Qc :83.418:109.14:152.20:240.16:406.09:591.23:875.37:1231.2:1426.3:1231.2:875.37:591.23:406.09:240.16:152.20:109.14:
 Cc : 0.834: 1.091: 1.522: 2.402: 4.061: 5.912: 8.754:12.312:14.263:12.312: 8.754: 5.912: 4.061: 2.402: 1.522: 1.091:
 Фоп: 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 122 : 133 : 152 : 180 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 253 : 255 :
 ~~~~~

Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.60 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

-----  
x= 792: 842:  
-----:-----:  
Qс :83.418:66.645:  
Cс : 0.834: 0.666:  
Фоп: 257 : 258 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 299 : Y-строка 5 Cmax= 4146.787 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:-----:  
Qс :87.061:115.85:167.14:284.69:462.31:719.31:1191.5:2189.5:4146.8:2189.5:1191.5:719.31:462.31:284.69:167.14:115.85:  
Cс : 0.871: 1.159: 1.671: 2.847: 4.623: 7.193:11.915:21.895:41.468:21.895:11.915: 7.193: 4.623: 2.847: 1.671: 1.159:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 131 : 180 : 229 : 246 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 3.38 : 1.09 : 3.38 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 792: 842:  
-----:-----:  
Qс :87.061:68.711:  
Cс : 0.871: 0.687:  
Фоп: 264 : 264 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 249 : Y-строка 6 Cmax= 19424.631 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:-----:  
Qс :88.213:117.95:172.06:299.47:481.57:765.81:1320.4:3336.8: 19425:3336.8:1320.4:765.81:481.57:299.47:172.06:117.95:  
Cс : 0.882: 1.179: 1.721: 2.995: 4.816: 7.658:13.204:33.368:194.25:33.368:13.204: 7.658: 4.816: 2.995: 1.721: 1.179:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 83 : 0 : 277 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 1.30 : 0.50 : 1.30 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 792: 842:  
-----:-----:  
Qс :88.213:69.466:  
Cс : 0.882: 0.695:  
Фоп: 271 : 271 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 199 : Y-строка 7 Cmax= 2813.676 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:-----:  
Qс :86.494:114.70:164.18:275.25:451.52:691.90:1121.1:1873.1:2813.7:1873.1:1121.1:691.90:451.52:275.25:164.18:114.70:  
Cс : 0.865: 1.147: 1.642: 2.752: 4.515: 6.919:11.211:18.731:28.137:18.731:11.211: 6.919: 4.515: 2.752: 1.642: 1.147:  
Фоп: 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 70 : 61 : 42 : 0 : 318 : 299 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.38 : 1.78 : 4.38 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 792: 842:  
-----:-----:  
Qс :86.494:68.484:  
Cс : 0.865: 0.685:  
Фоп: 278 : 277 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 149 : Y-строка 8 Cmax= 1237.899 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:-----:  
Qс :82.250:106.94:147.57:228.66:389.52:556.02:800.62:1088.9:1237.9:1088.9:800.62:556.02:389.52:228.66:147.57:106.94:  
Cс : 0.822: 1.069: 1.476: 2.287: 3.895: 5.560: 8.006:10.889:12.379:10.889: 8.006: 5.560: 3.895: 2.287: 1.476: 1.069:  
-----

Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

----  
x= 792: 842:  
-----:-----:  
Qc :82.250:65.891:  
Cc : 0.822: 0.659:  
Фоп: 285 : 283 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

y= 99 : Y-строка 9 Стах= 722.896 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:  
Qc :76.244:96.640:127.37:180.69:285.45:421.25:547.53:669.14:722.90:669.14:547.53:421.25:285.45:180.69:127.37:96.640:  
Cc : 0.762: 0.966: 1.274: 1.807: 2.855: 4.212: 5.475: 6.691: 7.229: 6.691: 5.475: 4.212: 2.855: 1.807: 1.274: 0.966:  
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 33 : 18 : 0 : 342 : 327 : 316 : 308 : 302 : 297 : 294 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

----  
x= 792: 842:  
-----:-----:  
Qc :76.244:62.250:  
Cc : 0.762: 0.622:  
Фоп: 291 : 289 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

y= 49 : Y-строка 10 Стах= 458.776 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:  
Qc :69.493:85.224:107.77:141.13:194.10:280.90:381.64:435.90:458.78:435.90:381.64:280.90:194.10:141.13:107.77:85.224:  
Cc : 0.695: 0.852: 1.078: 1.411: 1.941: 2.809: 3.816: 4.359: 4.588: 4.359: 3.816: 2.809: 1.941: 1.411: 1.078: 0.852:  
Фоп: 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 26 : 14 : 0 : 346 : 334 : 324 : 316 : 309 : 304 : 300 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

----  
x= 792: 842:  
-----:-----:  
Qc :69.493:57.715:  
Cc : 0.695: 0.577:  
Фоп: 297 : 295 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

y= -1 : Y-строка 11 Стах= 276.532 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:  
-----:-----:  
Qc :62.474:74.806:90.609:112.12:140.64:177.01:220.08:259.74:276.53:259.74:220.08:177.01:140.64:112.12:90.609:74.806:  
Cc : 0.625: 0.748: 0.906: 1.121: 1.406: 1.770: 2.201: 2.597: 2.765: 2.597: 2.201: 1.770: 1.406: 1.121: 0.906: 0.748:  
Фоп: 57 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 : 310 : 306 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

----  
x= 792: 842:  
-----:-----:  
Qc :62.474:53.034:  
Cc : 0.625: 0.530:  
Фоп: 303 : 300 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 392.0 м, Y= 249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 19424.63085 доли ПДК<sub>мр</sub>|

**РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б**

| 194.2463043 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад     | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|-----------|-----------|-------------|--------|--------------|
| 1    | 003801 | 6001 | П1        | 2.5000    | 19424.63085 | 100.0  | 100.0        |
|      |        |      | В сумме = | 19425.000 | 100.0       |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :2975 - Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078\*)

ПДКм.р для примеси 2975 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 417 м; Y= 249 |  
Длина и ширина : L= 850 м; B= 500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2          | 3            | 4           | 5            | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11  | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |    |
|-----|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *-  |            |              |             |              |             |             |             |             |             |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1-  | 64.12177   | 30694.758118 | 34150.95195 | 00250.40303  | 67328.48303 | 67250.40195 | 00150.95118 | 3494.75877  | 30664.12154 | 104 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2-  | 71.20888   | 181112.67149 | 99211.60321 | 96414.73479  | 65508.01479 | 65414.73321 | 96211.60149 | 99112.6788  | 18171.20858 | 865 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3-  | 77.83699   | 058132.47191 | 54316.17451 | 29600.21748  | 85816.31748 | 85600.21451 | 29316.17191 | 54132.4799  | 05877.83663 | 170 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4-  | 83.418109  | 14152.20240  | 16406.09591 | 23875.371231 | 21426.31231 | 2875.37591  | 23406.09240 | 16152.20109 | 1483.41866  | 645 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5-  | 87.061115  | 85167.14284  | 69462.31719 | 311191.52189 | 54146.82189 | 51191.5719  | 31462.31284 | 69167.14115 | 8587.06168  | 711 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6-  | S88.213117 | 95172.06299  | 47481.57765 | 811320.43336 | 8>100003336 | 81320.4765  | 81481.57299 | 47172.06117 | 9588.21369  | 466 | C- |    |    |    |    |    |    |    |
| 7-  | 86.494114  | 70164.18275  | 25451.52691 | 901121.11873 | 12813.71873 | 11121.1691  | 90451.52275 | 25164.18114 | 7086.49468  | 484 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8-  | 82.250106  | 94147.57228  | 66389.52556 | 02800.621088 | 91237.91088 | 9800.62556  | 02389.52228 | 66147.57106 | 9482.25065  | 891 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9-  | 76.24496   | 640127.37180 | 69285.45421 | 25547.53669  | 14722.90669 | 14547.53421 | 25285.45180 | 69127.3796  | 64076.24462 | 250 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10- | 69.49385   | 224107.77141 | 13194.10280 | 90381.64435  | 90458.78435 | 90381.64280 | 90194.10141 | 13107.7785  | 22469.49357 | 715 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11- | 62.47474   | 80690.609112 | 12140.64177 | 01220.08259  | 74276.53259 | 74220.08177 | 01140.64112 | 1290.60974  | 80662.47453 | 034 |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     |            |              |             |              |             |             |             |             |             |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | 1          | 2            | 3           | 4            | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =19424.63085 долей ПДКмр  
=194.2463043 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 392.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 249.0 м

При опасном направлении ветра : 0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37  
Примесь :2975 - Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078\*)  
ПДКм.р для примеси 2975 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 106  
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 7.2(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 499: 59: 66: 109: 113: 159: 160: 208: 209: 255: 259: 302: 309: 350: 359:

x= -8: 3: 3: 4: 4: 4: 4: 4: 5: 5: 5: 5: 5: 5:

Qc :67.768:74.099:75.233:81.799:82.529:88.384:88.431:92.651:92.644:94.622:94.377:93.155:92.702:88.902:87.922:  
Cc : 0.678: 0.741: 0.752: 0.818: 0.825: 0.884: 0.884: 0.927: 0.926: 0.946: 0.944: 0.932: 0.927: 0.889: 0.879:  
Фоп: 59 : 63 : 64 : 69 : 70 : 76 : 76 : 83 : 83 : 90 : 91 : 97 : 98 : 104 : 105 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 449: 409: 444: 459: 492: 16: 489: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409:

x= -8: 5: 6: 6: 6: 47: 52: 53: 54: 54: 54: 55: 55: 55: 55:

Qc :82.900:81.081:76.183:73.810:68.440:79.842:82.452:92.288:105.18:116.90:125.08:128.59:125.02:115.91:103.64:  
Cc : 0.829: 0.811: 0.762: 0.738: 0.684: 0.798: 0.825: 0.923: 1.052: 1.169: 1.251: 1.286: 1.250: 1.159: 1.036:  
Фоп: 110 : 112 : 116 : 118 : 122 : 55 : 125 : 60 : 67 : 74 : 82 : 91 : 99 : 107 : 115 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 399: 14: 487: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 12: 485: 59:

x= -8: 91: 99: 103: 104: 104: 104: 105: 105: 105: 105: 106: 134: 145: 153:

Qc :91.454:95.216:101.79:118.57:142.72:166.43:185.86:194.22:184.88:164.49:139.66:116.56:114.60:128.35:158.99:  
Cc : 0.915: 0.952: 1.018: 1.186: 1.427: 1.664: 1.859: 1.942: 1.849: 1.645: 1.397: 1.166: 1.146: 1.284: 1.590:  
Фоп: 121 : 51 : 128 : 56 : 63 : 72 : 81 : 91 : 101 : 110 : 118 : 125 : 47 : 133 : 51 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 349: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 9: 51: 59: 482: 92: 109: 133:

x= -8: 154: 154: 155: 155: 155: 155: 156: 178: 186: 187: 192: 193: 197: 201:

Qc :209.67:274.22:337.81:359.08:333.13:266.16:203.05:155.53:139.40:188.75:200.79:168.05:271.65:330.38:387.62:  
Cc : 2.097: 2.742: 3.378: 3.591: 3.331: 2.662: 2.030: 1.555: 1.394: 1.887: 2.008: 1.680: 2.716: 3.304: 3.876:  
Фоп: 58 : 68 : 79 : 91 : 103 : 114 : 123 : 131 : 41 : 45 : 46 : 139 : 51 : 53 : 57 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 299: 209: 259: 309: 359: 409: 159: 459: 175: 209: 216: 480: 259: 309: 359:

x= -8: 204: 205: 205: 205: 205: 206: 206: 209: 215: 216: 238: 255: 255:

Qc :439.89:509.54:539.60:505.11:429.68:337.21:445.78:217.13:482.57:558.96:571.85:225.32:876.36:786.64:619.12:  
Cc : 4.399: 5.095: 5.396: 5.051: 4.297: 3.372: 4.458: 2.171: 4.826: 5.590: 5.719: 2.253: 8.764: 7.866: 6.191:  
Фоп: 63 : 76 : 91 : 106 : 119 : 129 : 63 : 138 : 66 : 75 : 78 : 146 : 92 : 112 : 127 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

y= 249: 459: 219: 478: 259: 309: 359: 409: 229: 259: 268: 459: 271: 305: 309:

x= -8: 256: 261: 285: 305: 305: 305: 305: 306: 306: 306: 306: 315: 322: 323:

Qc :457.52:322.14:887.25:311.64:1558.3:1289.9:891.43:590.17:1503.9:1580.5:1560.1:404.88:1765.8:1579.8:1550.3:  
Cc : 4.575: 3.221: 8.872: 3.116:15.583:12.899: 8.914: 5.902:15.039:15.805:15.601: 4.049:17.658:15.798:15.503:  
Фоп: 138 : 146 : 75 : 154 : 93 : 122 : 140 : 151 : 73 : 93 : 99 : 157 : 102 : 126 : 128 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.86 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.14 : 5.75 : 5.85 : 7.20 : 4.77 : 5.74 : 5.90 :

y= 199: 359: 459: 475: 405: 409: 440: 371: 298: 197: 342: 208: 210: 196: 299:

x= -8: 331: 331: 331: 332: 332: 332: 333: 444: 445: 447: 451: 463: 465: 468:

Qc :1246.1:1047.3:432.59:382.32:684.10:659.52:505.86:945.12:2150.4:1765.4:1280.9:1858.0:1626.2:1428.8:1546.0:  
Cc :12.461:10.473: 4.326: 3.823: 6.841: 6.595: 5.059: 9.451:21.504:17.654:12.809:18.580:16.262:14.288:15.460:  
Фоп: 142 : 150 : 163 : 165 : 158 : 159 : 162 : 153 : 230 : 318 : 212 : 309 : 302 : 309 : 240 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 3.48 : 4.77 : 7.20 : 4.40 : 5.53 : 6.59 : 5.92 :

y= 149:

x= -8:

Qc :1082.2:  
Cc :10.822:  
Фоп: 220 :  
Uоп: 7.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 444.0 м, Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2150.409179 доли ПДКмр|  
| 21.5040913 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 3.48 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния        |
|-----------|--------|------|--------|----------|-------------|--------|---------------------|
| 1         | 003801 | 6001 | П1     | 2.5000   | 2150.409180 | 100.0  | 100.0   860.1636963 |
| В сумме = |        |      |        | 2150.000 | 100.0       |        |                     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :3165 - диНатрий перкарбонат (409)

ПДКм.р для примеси 3165 = 0.07 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | W0   | V1    | T      | X1   | Y1     | X2     | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс |           |
|--------|------|---|-----|------|-------|--------|------|--------|--------|----|-----|---|----|-----|--------|-----------|
| 003801 | 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 0.100 | 0.0008 | 10.0 | 391.00 | 253.00 |    |     |   |    | 3.0 | 1.000  | 0.0005600 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :3165 - диНатрий перкарбонат (409)

ПДКм.р для примеси 3165 = 0.07 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |       |     |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-----|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Um    | Xm  |
| п/п                                                | Обь.Пл Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [М] |
| 1                                                  | 003801 0001 | 0.000560 | T   | 0.857197               | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный Мq= 0.000560 г/с                         |             |          |     |                        |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.857197 долей ПДК   |             |          |     |                        |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |       |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :3165 - диНатрий перкарбонат (409)

ПДКм.р для примеси 3165 = 0.07 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37

Примесь :3165 - диНатрий перкарбонат (409)

ПДКм.р для примеси 3165 = 0.07 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 417, Y= 249

размеры: длина(по X)= 850, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

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 7.2(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 499 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

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

x= 792: 842:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 449 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

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

x= 792: 842:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 399 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=180)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.026: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 349 : Y-строка 4 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=181)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.028: 0.039: 0.045: 0.039: 0.027: 0.019: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 299 : Y-строка 5 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=181)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.023: 0.038: 0.070: 0.124: 0.068: 0.038: 0.023: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 3.65 : 1.18 : 3.81 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 263 : 264 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

y= 249 : Y-строка 6 Cmax= 0.857 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=346)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.025: 0.043: 0.112: 0.857: 0.105: 0.042: 0.024: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.060: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 85 : 346 : 274 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.05 : 1.30 : 0.50 : 1.40 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 271 : 271 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

y= 199 : Y-строка 7 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=359)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.023: 0.037: 0.063: 0.096: 0.061: 0.036: 0.022: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.29 : 1.67 : 4.43 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 792: 842:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 278 : 277 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

y= 149 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра=359)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.018: 0.026: 0.036: 0.041: 0.036: 0.026: 0.018: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 99 : Y-строка 9 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 792: 842:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 49 : Y-строка 10 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:

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

x= 792: 842:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

y= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 392.0; напр.ветра= 0)

x= -8 : 42: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542: 592: 642: 692: 742:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

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

-----  
 x= 792: 842:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 392.0 м, Y= 249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8571958 доли ПДКмр |
 | 0.0600037 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 346 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| -----     | Объ.Пл      | Ист. | ---M-(Mq)  | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 003801 0001 | T    | 0.00056000 | 0.857196     | 100.0    | 100.0  | 1530.71      |
| -----     |             |      |            |              |          |        |              |
| В сумме = |             |      |            | 0.857196     | 100.0    |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37
 Примесь :3165 - диНатрий перкарбонат (409)
 ПДКм.р для примеси 3165 = 0.07 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 417 м; Y= 249 |
 | Длина и ширина : L= 850 м; B= 500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.019 | 0.028 | 0.039 | 0.045 | 0.039 | 0.027 | 0.019 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.015 | 0.023 | 0.038 | 0.070 | 0.124 | 0.068 | 0.038 | 0.023 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.016 | 0.025 | 0.043 | 0.112 | 0.857 | 0.105 | 0.042 | 0.024 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.015 | 0.023 | 0.037 | 0.063 | 0.096 | 0.061 | 0.036 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 8-  | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.036 | 0.041 | 0.036 | 0.026 | 0.018 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

**РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б**

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.8571958$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0600037 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 392.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 249.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 346 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0038 Производство ТОО SONA lab, г.Алматы.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 17:37  
 Примесь :3165 - диНатрий перкарбонат (409)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 3165 = 0.07 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 106  
 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 7.2(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.] | |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | |  
 |-----|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-----|

y= 499: 59: 66: 109: 113: 159: 160: 208: 209: 255: 259: 302: 309: 350: 359:

x= -8: 3: 3: 4: 4: 4: 4: 4: 4: 5: 5: 5: 5: 5:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 449: 409: 444: 459: 492: 16: 489: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409:

x= -8: 5: 6: 6: 6: 47: 52: 53: 54: 54: 54: 55: 55: 55: 55:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 399: 14: 487: 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 12: 485: 59:

x= -8: 91: 99: 103: 104: 104: 104: 105: 105: 105: 105: 106: 134: 145: 153:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 349: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 9: 51: 59: 482: 92: 109: 133:

x= -8: 154: 154: 155: 155: 155: 155: 156: 178: 186: 187: 192: 193: 197: 201:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.009: 0.011: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 299: 209: 259: 309: 359: 409: 159: 459: 175: 209: 216: 480: 259: 309: 359:

x= -8: 204: 205: 205: 205: 205: 206: 206: 209: 215: 216: 238: 255: 255: 255:

Qc : 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.015: 0.007: 0.016: 0.018: 0.019: 0.007: 0.028: 0.025: 0.020:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 249: 459: 219: 478: 259: 309: 359: 409: 229: 259: 268: 459: 271: 305: 309:  
 -----  
 x= -8: 256: 261: 285: 305: 305: 305: 305: 306: 306: 306: 306: 315: 322: 323:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.010: 0.029: 0.010: 0.051: 0.041: 0.028: 0.019: 0.050: 0.052: 0.051: 0.013: 0.058: 0.051: 0.050:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.001: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 139 : 147 : 75 : 155 : 94 : 123 : 141 : 151 : 74 : 94 : 100 : 158 : 103 : 127 : 129 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.73 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.99 : 5.63 : 5.79 : 7.20 : 4.85 : 5.75 : 5.93 :

y= 199: 359: 459: 475: 405: 409: 440: 371: 298: 197: 342: 208: 210: 196: 299:  
 -----  
 x= -8: 331: 331: 331: 332: 332: 332: 333: 444: 445: 447: 451: 463: 465: 468:  
 -----  
 Qc : 0.040: 0.033: 0.014: 0.012: 0.022: 0.021: 0.016: 0.030: 0.067: 0.058: 0.040: 0.061: 0.053: 0.046: 0.049:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 143 : 150 : 164 : 165 : 159 : 159 : 162 : 154 : 230 : 316 : 212 : 307 : 301 : 308 : 239 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 3.88 : 4.86 : 7.20 : 4.53 : 5.49 : 6.54 : 6.12 :

y= 149:  
 -----  
 x= -8:  
 -----  
 Qc : 0.034:  
 Cc : 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 444.0 м, Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0669561 доли ПДКмр |  
 | 0.0046869 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 3.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ---М-(Mq)- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 003801 | 0001 | Т          | 0.00056000   | 0.066956 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |            | 0.066956     | 100.0    |        |              |

**РООС для ТОО "SONA lab" по производству товаров бытовой химии, продукции косметической гигиенической моющей и дезсредств, адрес: г.Алматы, Жетысуйский район, проспект Суюнбая, 66/б**

135