



**ИП «EcoAudit»**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

**РАЗДЕЛ  
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ УСТАНОВКИ (АБЗ)  
АММАН –UG240 И ГРУНТОСМЕСИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ UGUR  
МАКИНА, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ МЕЖДУНАРОДНОГО  
АЭРОПОРТА Г.АЛМАТЫ (ВРЕМЕННОЕ СТРОЕНИЕ)**

**Исполнительный директор  
ТОО «СП «Сине Мидас Строй»**



**Иманкулова Б.Т.**

**Руководитель  
ИП «EcoAudit»**



**Степанова С.С.**

**КАРАГАНДА 2025 ГОД**

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)» выполнен в объеме оценки воздействия на окружающую среду (ООС) с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан и «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

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

Разработка раздела «ООС» к рабочему проекту «Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)» выполнен с целью получения информации о влиянии деятельности объекта на окружающую природную среду.

Проект выполнен согласно задания на проектирование.

В разделе выполнены следующие работы:

- оценка воздействия строительства объекта на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир).
- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ от объекта «Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)».

Данный проект выполнен на основании:

- задания на проектирования.

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

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

По данным оценки воздействия на окружающую среду полученным в ходе выполнения проекта:

- существующее качественное состояние атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод в районе строительства находится в пределах соответствующих требованиям нормативных документов;
- за период эксплуатации происходит выделение от 35 источников выделения загрязняющих веществ – 9 организованных и 26 неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ – 14. Суммарный выброс за период эксплуатации– **339,204587 т/г.**
- за период строительства происходит выделение от 8 источников выделения загрязняющих веществ – 7 неорганизованных источников. Количество наименований загрязняющих веществ – 16. Суммарный выброс за период строительства– **1,2435780431 т/г.**
- в период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются, согласно экологическому кодексу РК. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;
- строительство и эксплуатация не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сброса в водные объекты и на рельеф местности;
- в период проведения строительного-монтажных работ ожидается образование 4 вида отходов, относится 3 неопасным и 1 опасный. Всего **2,01 т.** из них: твёрдо-бытовые отходы (неопасный, 20 03 01) – 0,739 т/период; огарки сварочных электродов (неопасный, 12

01 13) – 0,1697 т/период; тара ЛКМ (опасный, 08 01 11\*) – 0,0013 т/период.; строительный мусор (неопасный 17 09 04) – 1,1 т/период.

- в период эксплуатации объекта ожидается образование **74,76 тонн неопасных отходов и 0,375 тонн опасных отходов**. Виды отходов: твёрдо-бытовые отходы (неопасный, 20 03 01) – 4,81 т/год., отработанное масло (опасный 13 02 06\*) – 0,31 т/год., промасленная ветошь (опасный 15 02 02\*) – 0,065 т/год., отработанные резинотехнические изделия (неопасный 16 01 99) – 0,95 т/год., Отходы бетона (10 13 14) – 69,0 т/год.

- воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

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

Согласно Приложение 1, Раздел 1 и 2 ЭК РК от 02.01.2021 г. (действующего с 01.07.2021г.) намечаемая деятельность «Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)» **не входит** в перечень видов деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно п. 4 ст.12 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. категория объекта определяется самостоятельно оператором с учетом требований Экологического Кодекса.

Согласно ст. 49 п. 3 [1] для намечаемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду, проводится экологическая оценка по упрощенному порядку при разработке Раздела «Охрана окружающей среды» (далее по тексту Раздела) в составе проектной документации.

В соответствии с п. 37 Раздела 3 Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (производство бетона и бетонных изделий) рассматриваемый объект относится к III категории.

Согласно глава 2, пункт 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"- данный объект относится к III категории.

5) наличие выбросов загрязняющих веществ от 10 до 500 тонн в год при эксплуатации объекта;

7) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

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.

Согласно пп.4, п.14, раздела 4, Приложению 1 к Санитарным правилам «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 № КР ДСМ-2» минимальный размер санитарно-защитной зоны объекта составляет 1000 метров.

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>2</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ.....</b>	<b>7</b>
1.1 Описание места осуществления деятельности.....	8
<b>2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....</b>	<b>14</b>
2.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	14
2.2 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	15
2.3 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
2.4 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной нагрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.....	16
2.5 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.....	128
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	142
2.7 Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	142
2.8 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика).....	142
2.9 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	142
2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	147
2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	147
2.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). 148	148
<b>3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....</b>	<b>149</b>
Рисунок 3.1. Карта-схема расположения водного объекта.....	149
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды.....	149
3.2 Водный баланс объекта.....	150
3.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....	152
3.4 Подземные воды.....	153
3.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод.....	153
3.6 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами.....	153
3.7 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды.....	153
<b>4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА.....</b>	<b>155</b>
4.1 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.....	155
4.2 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	156
4.3 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	157
<b>5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....</b>	<b>158</b>
5.1 Объемы образования отходов в период строительства и эксплуатации.....	159
5.2 Накопление отходов.....	163
5.3 Управление отходами.....	163
5.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	164
5.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды.....	166
<b>6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....</b>	<b>168</b>
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.....	168
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	168
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	169
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы.....	169
6.5 Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения.....	170
<b>7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	<b>171</b>
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	171

7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....	171
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории .....	172
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	172
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	173
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове .....	173
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры .....	173
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	173
<b>8</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>175</b>
8.1	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных .....	175
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов.....	175
8.3	Охрана животного мира .....	176
<b>9</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ .....</b>	<b>177</b>
<b>10</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>178</b>
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	178
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	179
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	179
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	179
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	180
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	180
<b>11</b>	<b>ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>181</b>
11.1	Источники и воздействия.....	181
<b>12</b>	<b>КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ .....</b>	<b>182</b>
12.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....	182
12.2	Критерии значимости .....	182
12.3	Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду .....	183
12.4	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	184
12.5	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко- культурного наследия) и население.....	185
12.6	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....	186
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>187</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>188</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....</b>	<b>189</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....</b>	<b>193</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....</b>	<b>202</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....</b>	<b>203</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....</b>	<b>208</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....</b>	<b>211</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....</b>	<b>213</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является оценка воздействия процесса производственной базы 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 РООС к проекту «Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)» 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;
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КР ДСМ-2.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023г.
- Санитарные правила "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.

**Заказчик:** ТОО «СП «Сине Мидас Строй», БИН 060340007296, Юр. адрес: г.Актобе, ул.Смагулова 9/2.

**Исполнитель: РООС: ИП «EcoAudit», Республика Казахстан, 100020, г. Караганда, ул. Ардак, 35а кв 2, тел: 87077231069. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02169Р от 15.06.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.**

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ

Участок проектирования расположен: на территории Международного аэропорта г.Алматы.

Международный аэропорт Алматы (ИАТА: ALA, ИКАО: UAAA) — главный международный аэропорт города Алматы, первый в Казахстане и Центральной Азии по объёму пассажиропотока. Расположен в северной части города, в 12 километрах от центра..

Годовой пассажиропоток по данным на 2024 год — около 11 426 650 человек.

Основной терминал аэропорта располагается на улице Майлина, 2.

Географические координаты 43°21'27.49"С, 77° 2'16.81"В

Долгота 1 43°21'27.49" 77° 2'16.81 " 2 43°21'28.65" 77° 2'19.41 " 3 43°21'30.24" 77° 2'17.68"

4 43°21'29.29" 77° 2'15.75" 5 43°21'28.50" 77° 2'16.26" 6 43°21'28.21" 77° 2'16.80" 7

43°21'28.43" 77° 2'17.43" 8 43°21'28.77" 77° 2'16.90" 9 43°21'28.78" 77° 2'16.32"

43°21'29.40"К 77° 2'18.29" 43°21'29.40"К 77° 2'16.40" 43°21'29.42"К 77° 2'17.29"

Наименование объекта: Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA.

Вид деятельность объекта: строительство дорог и автомагистралей.

Количество промплощадок: 1:



**Рисунок 1.1 - Ситуационная карта схема расположения проектируемого объекта к жилой зоне**

Строительные работы планируется проводить с 2026 г., в течение 6 месяцев (включая 1 месяц подготовительный период). Все мобильное оборудование на производственной базе будет смонтировано на срок эксплуатации 3 года (2026-2028 гг.), в период проведения работ по реконструкции автодорог. Ближайшие жилая застройка расположена на расстоянии более 1000 м в юго-восточной стороне. Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует. В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

### 1.1 Описание места осуществления деятельности

Административный участок производственной базы временного типа расположен в г.Алматы. Аэропорт расположен примерно в 12 км к северо-востоку от центра Алма-Аты, примыкая к окраине города. Аэропорт расположен к северу от поселка Гульдала.

Все мобильное оборудование на производственной базе будет смонтировано на срок эксплуатации 3 года (2026-2028 гг.), расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)», расположенный производственный участок: г.Алматы, Турксибский район

В соответствии с Актом на права частной собственности на земельный участок кадастровый номер: №20-317-011-203 на право временного возмездного землепользования (аренды).

Количество работников на период эксплуатации – 20 человек.

Начало эксплуатации – октябрь 2026 года.

Режим работы производственной базы – круглый год, 20 часов в сутки. С 2026 года по 2028 год включительно, на время реконструкции автомобильной дороги.

На балансе предприятия находится следующая техника:

1. Фронтальный погрузчик объемом ковша 3 м<sup>3</sup> – 3 ед.;
2. Автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25т – 3 ед.
3. Катки – 1 ед.;
4. Автогудронатор (битумовоз) объем цистерны 10м<sup>3</sup> – 1ед.;
5. Машина поливомоечная на базе КАМАЗ-43118 – 2 ед.;
6. Автобетоносмеситель (миксер) объем барабана 10м<sup>3</sup> – 1 ед

**Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240** со стандартными характеристиками, производительностью 240 т/ч (производительность 240 тонн / час при влажности 3%).

	ОБОРУДОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО / ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
1.	СИСТЕМА ХОЛОДНОЙ ПОДАЧИ	
	Бункер холодный	5 штук x 25м3
	Дозирующие ленты	5 штук x 1,5 квт
	Конвейер для сбора и подачи	1 штука x 1, квт
2.	СУШИЛЬНЫЙ БАРАБАН И ГОРЕЛКА	
	Сушильный барабан	2.500 x 10.000 мм
	Горелка	20.650.000 - ккал / час
		18 мвт / час
3.	СИСТЕМА ФИЛЬТРОВ	
	Фильтр	757м2
	Дымоходный вентилятор	110 квт
	Труба дымоходная	12м (от 0 отметки)
	Компрессор	Atlas Copco 8 бар
4.	БАШНЯ	
	Подъемник инертных материалов	1 штук – 18,5 кв
	Подъемник минерального порошка	1 штук – 4 кв
	Грохот (5 опций) – экран	28 м2
	Бункер для горячих материалов, 5+1 сектор – всего объем	56 тон
	Весы для инертных материалов	1 штук – 3.000 кг
	Весы для минерального порошка	1 штук – 300 кг
	Весы для битума	1 штук – 315 кг
	Миксер	Amix 2/3 – 3.000 кг

	Насос подачи битума	35 м <sup>3</sup> / час
	Шасси, платформа, поручни и лестницы	1 комплект –гальванизированный
5.	БУНКЕР ДЛЯ ГОТОВОГО АСФАЛЬТА ПОД СМЕСИТЕЛЬ	
	Количество отсеков	1 ед
	Производительность	50 тонн
6.	СИСТЕМА НАПОЛНИТЕЛЕЙ	
	Бункер для наполнителей	35м <sup>3</sup>
	Бункер для минеральных наполнителей	70м <sup>3</sup>
	Система подачи наполнителей	Helezon – 5.5 квт
7.	СИСТЕМА ДОБАВЛЕНИЯ ВОЛОКОН	1 штука
8.	СИСТЕМА ПОДАЧИ БИТУМА	
9.	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	
	Кабина управления	2.420 x 6.500 x 2.420 мм
	Компьютерная система	Ammann A51
	Электрические панели	Включены

#### *Стандартная характеристика*

Поставляемый асфальтовый завод рассчитан на производство 240 тонн горячей битумной смеси в час при температуре 160 градусов при стандартных условиях, перечисленных ниже:

Общая влажность заполнителя		≤ 3%
Температура заполнителя на входе в сушилку	10С°	
Высота уровня моря		400 м макс. над
Средний удельный вес заполнителя		1650 kg/м <sup>3</sup>
Калорийность мазута		>9600 ккал /кг
Калорийность дизельного топлива		>10200ккал /кг
Калорийность природного газа		>8500 ккал /Nm <sup>3</sup>
Дельта Т (ΔТ)		150 С°
Количество влаги в смеси		≤ 0,5 %
Максимальный диаметр заполнителя	Количество	45мм
заполнителя, проходящего через сито 2 мм		≤ 30%
Количество заполнителя, проходящего через сито 74 ASTM 200		≤ 7%
Удельная теплоемкость заполнителя		≤ 0.21 ккал /кг С°

Производственная мощность включает все наполнители, собранные на фильтре, и 5% веса битума. Материал должен быть кубовидным, без посторонних предметов и правильной формы. Материал не должен быть пористым и гигроскопичным. Допуск производственной мощности в зависимости от температуры окружающей среды и ее перемены 10%. Действует при использовании профессиональным персоналом и операциями.

#### *Напряжение*

Дизайн электрической системы 380 В, 3 фазы, 50 Гц

### *Двигатель*

Электродвигатели с внешним вентилятором, защищенные в зависимости от условий окружающей среды.

Класс защиты

IP55

Стандарт эффективности

EFF1

Процесс приготовления горячей асфальтобетонной смеси на смесительной установке осуществляется по следующей схеме: Минеральное сырье с открытого склада инертных материалов пневмоколесным погрузчиком подается в агрегат питания АБЗ. Агрегат питания предназначен для равномерной подачи минерального сырья в заданных пропорциях (согласно рекомендациям по подбору состава асфальтобетонных смесей) на ленточный транспортер. Агрегат питания представляет собой ряд металлических бункеров, в которые загружается щебень в зависимости от зернистости асфальтобетона. В нижней части бункера имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня на АБЗ. Из бункера смесь с помощью ленточного транспортера направляется в сушильный барабан. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать сушильный агрегат.

С ленточного транспортера минеральное сырье попадает в сушильный барабан, предназначенный для просушивания и нагрева до заданной температуры щебня. Также в сушильный барабан по трубопроводу из силоса поступает минеральный порошок. Минеральный порошок на промбазу завозится мешками «Big Bag». Погрузка минерального порошка в силос производится автокраном сверху через люк силоса. Просушка и нагрев в

сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного топлива. В качестве основного топлива используется природный газ, для резервного топлива дизтопливо. Топливо перед подачей его в форсунку подается насосами, по топливопроводу к вентилятору высокого давления, где смешивается с воздухом для экономии топлива. Дизтопливо будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуары осуществляется с помощью насоса, установленном на бензовозе. Производительность слива 16м<sup>3</sup>/час.

Пыль и дым, образующиеся при загрузке минерального сырья и от сгорания природного газа (дизтоплива) в сушильном барабане проходят через рукавный фильтр, и вытяжным вентилятором подаются в вытяжную трубу диаметром 1,4м и высотой 12м. Эффективность улавливания пыли рукавным фильтром составляет 95%. Далее уловленная пыль шнековым способом по трубопроводу загружается в специальные мешки «Big Bag», по мере накопления с помощью крана пыль из мешков погружается в силос минерального порошка. Количество уловленной пыли (сажи) 1261,64 т/год.

После просушки нагретая смесь ковшовым элеватором подается в асфальтосмесительную установку, предназначенную для приготовления асфальтобитумных смесей. В верхней части агрегата смесителя имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.

Асфальтобетонный завод представляет собой лопатную мешалку, где перемешивается все составляющие асфальтобитумных смесей и равномерно распределяется пленка битума по поверхности частиц. Одновременно с пуском смесительной установки запускается подача горячего битума. Подача горячего битума из битумохранилища в смесительную установку осуществляется с помощью насоса для загрузки битума. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Расход битума для асфальтобетонной установки составляет 7100т/год. Битум на участок АБЗ будет, доставляется автоцистернами со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка битума в резервуары хранения осуществляется с помощью насоса, производительность слива 70м<sup>3</sup>/час.

Для увеличения подвижности битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером. В качестве основного топлива используется природный газ, для резервного топлива дизтопливо. Масло в резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах) бойлера. В бойлер дизтопливо поступает с помощью насоса из резервуара. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Расход природного газа 70м<sup>3</sup>/час, 80тыс.м<sup>3</sup>/год. Расход дизельного топлива 70кг/час, 80т/год. Выбросы дымовых газов при сгорании природного газа (дизтоплива) в бойлерах осуществляются через дымовую трубу высотой 6м и диаметром 400мм. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

После приготовления готовая асфальтобитумная смесь через разгрузочное отверстие, закрываемое затвором, поступает в бункер агрегата для готовой асфальтобитумной смеси.

Затем из агрегата готовой смеси асфальтобетонная смесь разгружается на автотранспорт. Весь процесс приготовления асфальтобетонной смеси наблюдает оператор через смотровое окно в асфальтосмесительной установке.

#### **Склад инертных материалов**

Минеральное сырье (щебень фракции 0-5мм – 203580 т/год, щебень фракции 5-20мм – 143780 т/год, цемент – 21600 т/год, 20-40мм – 80860т/год) будут доставлять автосамосвалами и ссыпается на подготовительную площадку для хранения щебня (склад инертных материалов).

Со складов хранения с помощью колесного погрузчика транспортируется на участки по производству асфальта.

Пыление от склада инертных материалов происходит при разгрузке и хранении материала. Для гидрообеспыливания предусматривается орошение пылящих поверхностей. Гидрообеспыливание осуществляется поливомоечной машиной на базе КАМАЗ-43118. Склады хранения материала открытого типа (открыт с 4-х сторон).

Привозной материал для приготовления асфальта.

Для аварийного электроснабжения предусмотрен 1 дизельный генератор марки PPE-150/RWA274E мощностью 400кВт/час.

**Грунтосмесительная установка (ГСУ)** представляет собой стационарный или перемещаемый комплекс агрегатов непрерывного действия, предназначенный для смешивания песка, щебня, гравия, их смесей. Основной задачей такого оборудования служит создание однородного состава с увеличенными, по сравнению с основным исходным материалом, свойствами.

Стандартная комплектация грунтосмесительной установки включает в себя:

- бункеры инертных материалов, в которые загружают исходный материал
- конвейерную линию, транспортирующую материал в смеситель, а оттуда — в бункер готовой продукции
- силос для цемента с системой дозирования
- бункер готовой продукции, расположенный таким образом, чтобы выгрузку смеси можно было осуществить в кузов грузового транспорта
- компрессор
- кабину оператора
- систему управления

Установка по типу является мобильной, то есть для бесфундаментного монтажа, готовая к быстрому перемещению.

Основные агрегаты и узлы монтируются в виде отдельных блоков –модулей на опорных рамах, устанавливаемых на площадке с твердостью грунта не менее 4кг/см<sup>2</sup>

Срок службы установки при односменной работе 10 лет.

Установка предназначена для работы в следующих условиях: высота над уровнем моря не более 1000 м; температура окружающей среды от -10<sup>o</sup>С.(при условии обогрева компрессора) до +40<sup>o</sup>С; относительная влажность воздуха не более 80% при +25<sup>o</sup>С

#### Технические характеристики

№ п.п	Наименование параметра	величина параметра
2.2.	Номинальная производительность, т/ч	400 т/ч
	Комплекс дозирующий	
2.3.	Количество бункеров-дозаторов ,шт	4
2.4.	Вместимость бункера дозатор, м <sup>3</sup>	20
2.5.	Тип питателя	ленточный
2.6.	Ширина ленты, мм	600
	Длина ленты, мм	125
	Установка подачи цемента	
2.7.	Вместимость ёмкости бункера, м <sup>3</sup>	40
2.8.	Тип дозатора	весовой
	Устройство смесительное	
2.9.	Вместимость смесителя, т	3
2.10.	Потребляемая мощность смесителя, кВт	90
2.11.	Вместимость емкости: - эмульсии, м <sup>3</sup> - воды, м <sup>3</sup>	50 50
2.12	Габаритные размеры установки, мм	47200x21550x16600

#### Устройство и принцип работы установки

Установка циклического действия с полностью автоматической системой управления.

В процессе предварительного дозирования минеральные материалы, разделяются по величине зерен, дозируются через регулируемые агрегаты в соответствии с рецептурой смеси. Точный вес минеральной смеси измеряется с помощью встроенных в смеситель тензодатчиков мембранного типа. Цемент подаётся через весы и потом через винтовой конвейер в смеситель.

Добавление воды, эмульсии производится насосом через весы, которые позволяют точно дозировать компонент перед подачей в смеситель.

Смеситель работает циклически, время перемешивания около 40 секунд. Таким образом достигается равномерное заполнение смесителя и самое наилучшее перемешивание. Затем открывается затвор и смесь отгружается в транспортные средства.

Комплекс дозирующий включает в себя 4 бункера-дозатора (каждый ёмкостью 20м<sup>3</sup>.), стоящих в линию. Каждый дозатор укомплектован ленточным питателем с электромеханическим приводом мощностью 3 кВт, регулируемым по частоте вращения приводного барабана, что обеспечивает необходимую подачу нужной фракции материала

на стадии предварительного дозирования в соответствии с заданной рецептурой смеси. Также в комплект бункера-дозатора входит электровибратор (мощность 0,18 кВт), который закрепляется на боковой стенке бункера и датчик наличия материала на ленте питателя, который крепится на передней стенке бункера. В случае отсутствия материала на ленте питателя по сигналу датчика включается электровибратор, таким образом, предотвращается сводообразование материала в бункере.

Под бункерами-дозаторами монтируется сборный ленточный транспортер, состоящий из взаимозаменяемых рамных секций, переходящий в загрузочный транспортер (см. рис.3), который крепится на раме смесительной установки. Привода загрузочного транспортера расположен в головной и задней части, они работают синхронно.

Мощность каждого привода составляет 11 кВт, номинальная скорость ленты 1,98 м/с. Натяжение ленты транспортера осуществляется перемещением натяжными винтами приводного барабана. Угол наклона загрузочной секции ленточного транспортера составляет 15,5 градусов, ширина ленты 800 мм. Наклонная секция ленточного транспортера опирается на опорные стойки.

В конструкцию цистерны встроен змеевик для теплоносителя (термальное масло). На передней стенке цистерны смонтирован датчик контроля температуры битумной эмульсии, который позволяет автоматически поддерживать заданную температуру эмульсии. Все цистерны связаны общим трубопроводом с насосами, который накачивает битумную эмульсию (воду) в весы, расположенные над смесителем. Имеется закачная емкость с насосом производительностью 30 м<sup>3</sup>/ч. нагреватель проточный, обеспечивает нагрев теплоносителя который в свою очередь подается в регистры насосом для масла. Мощность нагревателя 72 кВт. По трубопроводам поз.6 и поз.8 битумная эмульсия и вода попадают в весы.

### **Инженерное обеспечение**

Водоснабжение. Водоснабжение питьевое и техническое будет привозная.

Канализация. Выпуск канализационных сточных вод наружную канализационную сеть. Выпуск канализации производится в колодец местный гидроизоляционный септик объемом 100 м<sup>3</sup> (4 шт по 25 м<sup>3</sup>). По мере накопления очищенные бытовые стоки вывозятся ассенизационной машиной на повторное использование производственных нужд предприятия.

Теплоснабжение – электрическое.

Электроснабжение – от существующих сетей.

## 2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

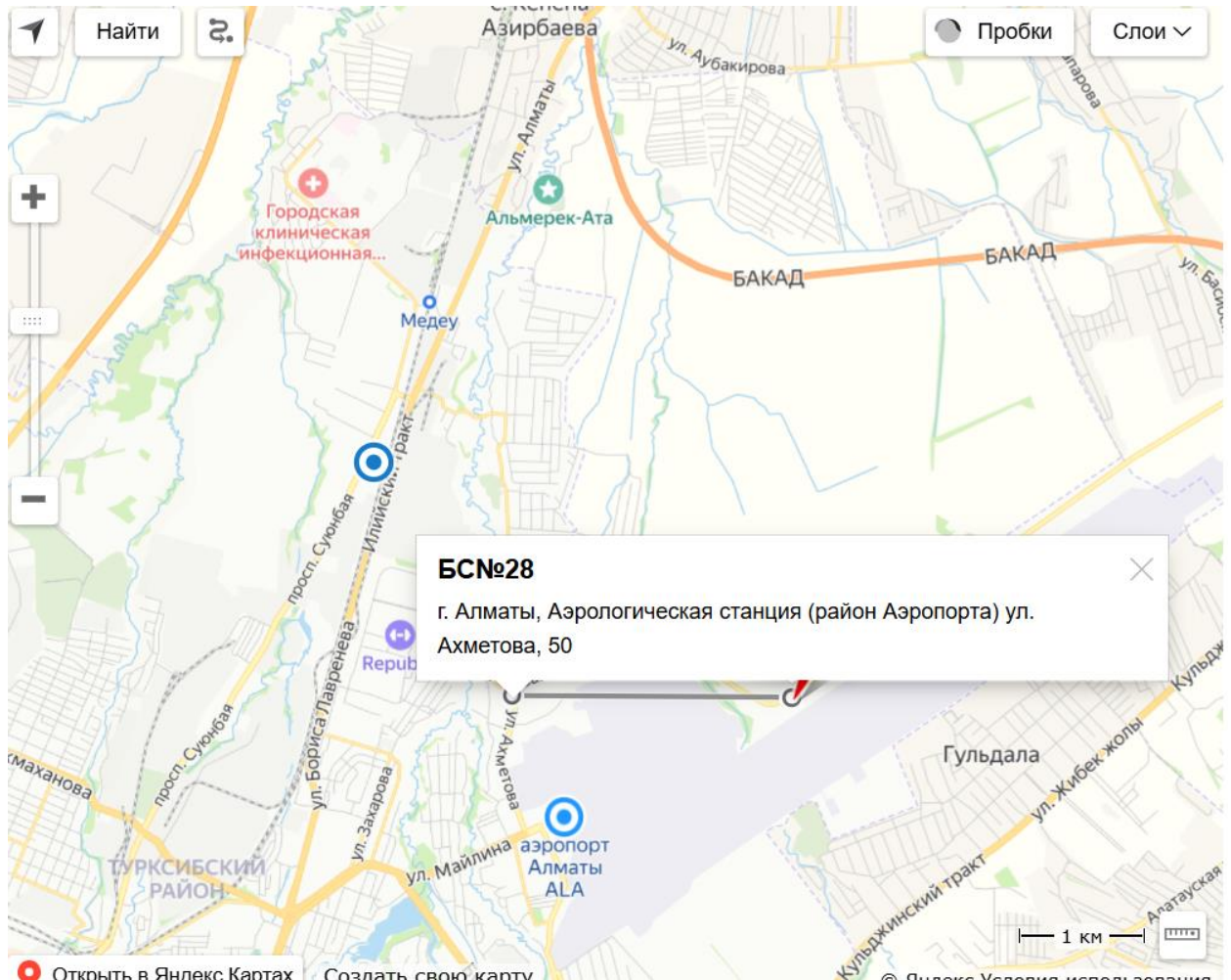
Участок имеет пересеченный рельеф местности с уклоном на север с абсолютными отметками поверхности земли в пределах 1070,36 – 1046,33.

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, характеризующемуся 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	29
С	18
СВ	7
В	12
ЮВ	7
Ю	16
ЮЗ	7
З	
СЗ	3,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с	

## 2.2 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» не ведутся (см.приложение). Крупные предприятия-источники загрязнения атмосферного воздуха в районе отсутствуют.



**Рисунок 2. Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет», с указанием места расположения объекта по отношению к ближайшим постам (2,1 км)**

## 2.3 Характеристика современного состояния воздушной среды

Систематические наблюдения за качеством атмосферного воздуха в г.Алматы проводятся и ближайший стационарный пост наблюдения №28.

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 строительно-монтажных работ и эксплуатации (временное строение).

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

Строительство планируется проводить с 2026 г. Общая продолжительность строительства составит 6 месяцев. Эксплуатация производственной базы с 2026-2028 г.

Воздействие строительных работ на окружающую среду будет носить кратковременный характер.

В настоящем разделе описаны эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по строительству.

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.

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

### **2.4.1 Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства:**

Ист.загр. 6001 Работа спецтехники

Ист.загр. 6002,01 Земляные работы, экскаватором.

Ист.загр. 6002,02 Земляные работы при насыпи автосамосвалом

Ист.загр. 6003 Сварочные работы

Ист.загр. 6004 Покрасочные работы

Ист.загр. 6005 Резка металла.

Ист.загр. 6006 Склад хранения.

Ист.загр. 6007 Погрузочно-разгрузочные работы

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 8 источников выделения - 7 неорганизованных источников.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер с 2026 г., т.е. продолжительность строительства составляет 6 месяцев, и расчет будет произведен от объема работ.

**Ист. 6001 Работа спецтехники.** В результате сжигания горючего при работе техники в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, двуокись азота, сажа, диоксид серы и керосин.

**Ист. 6002,01 Земляные работы при разработке грунта экскаватором**

При выполнении земляных работ в объеме 68428м<sup>3</sup> т. происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Ист. 6002,02 Земляные работы при насыпи автосамосвалом**

При выполнении земляных работ (без эффек.пылеподавлением) происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Ист. 6003,01 Сварочные работы.** Электроды АНО-4Ж

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход составит 11313,4 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV).

**Ист. 6004,01 Лакокрасочные работы.** Грунтовка ГФ-021

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением грунтовки с расходом 0,01653685 т/г при часовом расходе 0,053 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол.

**Ист. 6005 Газовая резка металлов**

Работы по газовой резке производятся со сталью углеродистой толщиной до 5 мм. Режим работы – 44 ч/г. Длина разрезаемого металла в час составляет 1 м. Загрязняющие вещества – оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота, углерод оксид.

**Ист. 6006 Склады хранения**

Песок - при хранении в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%;

**Ист. 6007 При погрузочно-разгрузочных работах**

В процессе строительства будет щебенка -96,24 т. В атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер в 2026 г., т.е. продолжительность строительства составляет 6 месяцев, и расчет будет произведен от объема работ.

**2.4.2 Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период эксплуатации:**

- Ист.загр. 0001,01 АСУ на газу
- Ист.загр. 0001,02 АСУ на дизтопливо
- Ист.загр 0002,01 Сушильный агрегат
- Ист.загр. 0003,01 Битумоплавильная установка
- Ист.загр. 0004,02 Битумное оборудование
- Ист.загр, 0005 01 Фильтр силоса
- Ист.загр. 0006,01 Компрессор
- Ист.загр. 0008 01 Котел на газу
- Ист.загр. 0009 01 Котел на дизтопливо
- Ист.загр. 0010 01 Дизельгенератор
- Ист.загр. 6001,01 Ленточный транспортер
- Ист.загр. 6002,01 Приемное отделение, щебенка
- Ист.загр. 6003,01 Загрузка минпорошка
- Ист.загр, 6004,01 Смесительная башня
- Ист.загр, 6005,01 При сливе битума из автоцистерн
- Ист.загр, 6006,01 Битумохранилище
- Ист.загр. 6007,01 Закрытый склад инертных материалов.
- Ист.загр, 6008 01, Погрузка-разгрузка, хранения щебня до 20мм
- Ист.хагр. 6008,02 Хранения щебня до 20мм
- Ист.загр, 6009 01, Погрузка-разгрузка, хранения щебня до 40мм
- Ист.хагр. 6009,02, Хранения щебня до 40мм
- Ист.загр, 6011 01, Резервуар для хранения, 50 м<sup>3</sup>
- Ист.загр. 6012 01, ТКР дизтопливо.
- Ист.загр. 6013 01, Неплотности оборудования, ЗРА.

Ист.загр. 6014 02, Неплотности оборудования, ФС.  
 Ист.загр, 6015 03, Неплотности оборудования, насосы  
 Ист.загр, 6016,01 Неплотности установки (ЗРА)-масла  
 Ист.загр, 6016,02 Неплотности установки (ФС)-масла  
 Ист.загр, 6017,01 Неплотности установки (ФС)-битума  
 Ист.загр, 6018 01, Загрузка в бункер -грунтосмест установку  
 Ист.загр, 6019 01, Ленточный ковейер – 4 шт  
 Ист.загр, 6020,01, Загрузка цемента  
 Ист.загр. 6021,01, Сборный ковейер-грунтосмест установки  
 Ист.загр. 6022,01, Конвейер подающий в миксер  
 Ист.загр. 6023,01 Миксер  
 Ист.хагр. 6024,01 Накопительный бункер  
 Ист.загр, 6025,01 Работа спецтехники на территории предприятия  
 Ист.загр, 6026 01, Автотранспорт. Открытая стоянка.

**Источник 0001** - Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240, производительностью 240 т/час. АСУ предназначена для приготовления асфальтобитумных и других битумно – минеральных смесей и является основной составляющей частью асфальтобетонных заводов и выполняет следующие функции: предварительное дозирование фракций каменных материалов до подачи их в сушильный агрегат; подсушивание и нагрев каменных материалов в сушильном агрегате. Разделение каменных материалов на фракции, дозирование массы по фракциям и подачу их в мешалку; дозирование и выдачу порций битума в мешалку; смешивание всех компонентов и выдачу готовой продукции. Расход природного газа 199 0м3/час, 7960 тыс.м3/год. Расход дизельного топлива 2000 кг/час, 3200т/год. При работе АСУ в атмосферу будут выделяться продукты сгорания основного вида топлива (природный газ) диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и сера диоксид.

**Источник 0002** - Просушка и нагрев в сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуется от сгорания хорошо распыленного топлива. При работе сушильного барабана и при использовании битума в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества (пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%, углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>). Выделение ЗВ происходит через трубу высотой 17,61м и диаметром 0,793м.

**Источник 0003,0004** - Битумоплавильная установка. Источником выделения является битумоплавильная установка – непрерывного действия предназначена для выпаривания влаги из предварительно разогретого до жидкого состояния – битума, нагрева его до рабочей температуры. Объем битума использованного на прогрев составляет 25220 тонн. Прогрев битума осуществляется в битумоплавильном котле, который работает на дизельном топливе. Время работы 3184 ч/год. В процессе нагрева битума до рабочей температуры происходит выброс продуктов сгорания при использовании дизельного топлива (диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод черный (сажа)). Источники выброса организованные.

**Источник 0005** – **Фильтр силоса** Время работы -2760ч/год., источник выброса организованный. От источника выделения в атмосферу выбрасываются: пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Источник 0006** – **Компрессор.** Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 56$ . Время работы – 4000ч/год. От источника выделения в атмосферу выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, сажа, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>. Источники выброса организованный.

**Источник 0008,0009 - Котельная производственной базы** Предназначена для теплоснабжения. Источником выделения загрязняющих веществ являются паровой котел, работающий на основном виде топлива – газ и дизтопливо. Выброс загрязняющих веществ происходит через трубу высотой 6м и диаметром 0,05-035 м. Время работы котельной составляет 4320 ч/год. От источника выделения в атмосферу выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид и оксид углерода. Источники выброса организованные.

**Источник 0010** – Дизельгенератор. Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 22.4$ . Время работы – 1600ч/год. От источника выделения в атмосферу выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, сажа, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-C19. Источники выброса организованный.

**Источник 6001** - Ленточный конвейер. Время работы – 7200 ч/год. Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0,6$ , длина ленты конвейера, м,  $L = 30$ , степень открытости: с 4-х сторон. В процессе работ происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6002** – Приемное отделение, щебенка. На площадке производится выгрузка сыпучих материалов с автотранспорта. Время, затрачиваемое для разгрузки материала (щебень). При разгрузке, буртовке в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6003** – Загрузка минпорошка. Представляет собой технологическую систему с одним бункером хранения минпорошка. Вместимость бункера агрегата 30 м<sup>3</sup>. Способ загрузки – пневмотранспортировка. Время работы технологической части накопителей и питателей минпорошка 8 ч/сут. Годовой объем минерального порошка 18980 т/год. Выброс производится на верхней части бункера накопителя через рукавный фильтр при заполнении бункера и использовании минерального порошка в производстве асфальтовой смеси. Загрязняющие вещества (пыль неорганическая SiO<sub>2</sub>70-20%). Источник выброса организованный.

**Источник 6004** – Смесительная башня. Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры:кусковых материалов. Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 3184$ . От источника в атмосферу выделяются пыль неорганическая SiO<sub>2</sub>70-20%. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6005** - Узел слива битума. Слив битума производится с автоцистерн в заглубленное битумохранилище. Время слива – 3184 ч/год. Годовой объем слива битума 25220 тонн. При сливе битума происходит выделение углеводородов предельных C12-C19 за счет испарения. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6006** - Битумохранилище. Представляет собой три ямы расположенные рядом друг с другом и закрытые с 4-х сторон. Битум хранится в течении 7200 ч/год, в количестве 25220 тонн. Выброс углеводородов предельных C12-C19 происходит за счет испарения с поверхности. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6007** – Закрытый склад инертных материалов. Площадь склада составляет 1000 м<sup>2</sup>. Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 18980 тонн. В процессе хранения и пересыпки происходит выделение пыли неорганической SiO 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6008, 01-02 – Погрузка, разгрузка и хранения щебня (фракции 5-20мм).** Площадь склада составляет 100 м<sup>2</sup>. Общая масса сыпучего материала проходящего. В процессе хранения и пересыпки происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6009, 01-02 – Погрузка, разгрузка и хранения щебня (фракции 20-40мм).** Площадь склада составляет 100 м<sup>2</sup>. Общая масса сыпучего материала проходящего.

В процессе хранения и пересыпки происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источники 6011** - Резервуар хранения битума. Конструкция резервуара предусматривает наземную установку горизонтального типа. Для приема топлива в резервуар предусмотрен узел слива. От источника в атмосферу выделяется углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород. Источники выброса неорганизованный.

**Источник 6012 – ТКР дизтопливо.** Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.4** Выброс углеводородов предельных C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород. Источник выброса неорганизованный.

**Источники 6013,6014,6015** – Неплотности оборудования (ЗРА, ФС,насосы). Время работы оборудования, час/год, **T = 4776**, Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., **N = 1** Выброс углеводородов предельных C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород. Источники выброса неорганизованный.

**Источники 6016,6017** – Неплотности для теплоносителя (ЗРА, ФС- масла и битума). Время работы оборудования, час/год, **T = 4776**, Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., **N = 7** Выброс углеводородов предельных C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и масло минеральное нефтяное. Источники выброса неорганизованный.

**Источник 6018** - Загрузка в бункер-грунтосмест установку. Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов. Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2), **Q = 3**. В процессе происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6019** - Ленточный конвейер - 4 шт. Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров. Время работы конвейера, час/год, **T = 4000**. ирина ленты конвейера, м, **B = 0.6**. Длина ленты конвейера, м, **L = 1.25**. В процессе происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6020** - Загрузка цемента. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов: цемента – 21600т. В процессе происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6021** - Сборный конвейер-грунтосмет установки. Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе. Время работы конвейера, час/год, **T = 4000** Ширина ленты конвейера, м, **B = 1**. Длина ленты конвейера, м, **L = 12**. В процессе происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6022** - Конвейер подающий в миксер. Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе. Время работы конвейера, час/год, **T = 4000**. Ширина ленты конвейера, м, **B = 1**. Длина ленты конвейера, м, **L = 10**. В процессе происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6023** – Миксер. Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов. Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2), **Q = 3**. В процессе происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6024** - Накопительный бункер. Пересыпка на транспортеры: порошковых материалов (размер до 8 мм). Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2), **Q = 4.3** В процессе происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник выделения: 6025,01** - Работа спецтехники на территории предприятия. При ведении работ на производственных участках будет происходить выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности

материала, груженого в кузовах машин. В процессе транспортных работ происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

**Источник 6026 - Автотранспорт. Открытая стоянка** Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования. Количество рабочих дней в году, дн., DN = 360, количество спецтехники – 9 шт.

На период эксплуатации происходит выделение от 35 источников выделения загрязняющих веществ – 9 организованных и 26 неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ – 18. Суммарный выброс за период эксплуатации – **225,478935136 т/г.**

#### **2.4.3 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников на период строительства.**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер: период строительства общей продолжительностью строительства, составляет 6 месяцев, работы разрознены по местоположению и времени, поэтому расчет будет произведен от объема работ.

#### **Расчеты выбросов**

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 02, Работа спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

#### **Перечень транспортных средств**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b>			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>			
КС-2561К	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	1	1
КрАЗ-65055	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:		2	

<b>Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт</b>			
ДУ-54А	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 6</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 22$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.477$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 4.11$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.11 + 2.2) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0003786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.11 \cdot 1 / 3600 = 0.001142$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.153$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 1.172$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.172 + 0.56) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0003256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.82 + 2.02) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0002904$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.82 \cdot 1 / 3600 = 0.000783$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002904 = 0.00023232$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000783 = 0.000626$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002904 = 0.000037752$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000783 = 0.0001018$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.176$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.176 + 0.14) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001896$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.176 \cdot 1 / 3600 = 0.0000489$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 4 + 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.539$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.539 + 0.33) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000521$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.539 \cdot 1 / 3600 = 0.0001497$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.783$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.64 + 3.51) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000609$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.64 \cdot 1 / 3600 = 0.001844$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 4 + 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 1.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.8 + 0.72) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0001512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0005$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 3.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.72 + 2.4) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000367$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000367 = 0.0002936$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001033 = 0.000826$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000367 = 0.00004771$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001033 = 0.0001343$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.2456$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.188$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2456 + 0.188) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000026$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2456 \cdot 1 / 3600 = 0.0000682$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 4 + 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.733$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.452$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.733 + 0.452) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000711$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.733 \cdot 1 / 3600 = 0.0002036$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LDI = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

*Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)*

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001745$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 1 / 3600 = 0.002664$

*Примесь: 2732 Керосин (654\*)*

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000415$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 1 / 3600 = 0.00071$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 1 / 3600 = 0.001447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00102 = 0.000816$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001447 = 0.001158$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00102 = 0.0001326$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001447 = 0.000188$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 4 + 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.3054$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.3054 + 0.219) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3054 \cdot 1 / 3600 = 0.0000848$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.531$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.88 + 0.531) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0001693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0002444$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.8 = 1.62$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.84 = 0.756$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.62 \cdot 4 + 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 12.55$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 6.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (12.55 + 6.07) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001117$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.55 \cdot 1 / 3600 = 0.003486$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.639 = 0.575$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.42 = 0.378$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.575 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 3.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 1.098$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.4 + 1.098) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00027$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.77 = 0.77$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.46 = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 1 / 3600 = 0.001928$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000648 = 0.0005184$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001928 = 0.001542$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000648 = 0.00008424$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001928 = 0.0002506$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.019 = 0.0152$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02736 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.395$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.285$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.395 + 0.285) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000408$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.395 \cdot 1 / 3600 = 0.0001097$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.108 = 0.1026$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1026 \cdot 4 + 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.036$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.626$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.036 + 0.626) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000997$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.036 \cdot 1 / 3600 = 0.000288$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к въезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 37.54$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 10.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (37.54 + 10.98) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00291$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 37.54 \cdot 1 / 3600 = 0.01043$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.14$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.575$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.14 + 1.575) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000403$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.14 \cdot 1 / 3600 = 0.001428$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.5 + 5.5) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00114$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00375$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00114 = 0.000912$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00375 = 0.003$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00114 = 0.0001482$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00375 = 0.0004875$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.943$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.482$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.943 + 0.482) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.943 \cdot 1 / 3600 = 0.000262$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.433$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.968$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.433 + 0.968) \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.433 \cdot 1 / 3600 = 0.000398$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
60	1	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	0.477	1	0.22	1.98	0.001142	0.0003786
2732	4	0.153	1	0.11	0.45	0.0003256	0.000104
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000626	0.0002323
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0001018	0.00003775
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000489	0.00001896
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.0001497	0.0000521

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
60	1	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	0.001844	0.000609
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.0005	0.0001512
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000826	0.0002936
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.0001343	0.0000477
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.0000682	0.000026
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.0002036	0.0000711

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
60	2	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.001745
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.000415
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.000816

0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.0001326
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.0000629
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.0001693

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
60	1	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тгр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.62	1	0.756	5.31	0.003486	0.001117
2732	4	0.575	1	0.378	0.72	0.000944	0.00027
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001542	0.000518
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.0002506	0.0000842
0328	4	0.027	1	0.015	0.27	0.0001097	0.0000408
0330	4	0.103	1	0.095	0.531	0.000288	0.0000997

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
60	1	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тгр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	6.64	1	2.61	8.37	0.01043	0.00291
2732	4	0.891	1	0.405	1.17	0.001428	0.000403
0301	4	2	1	1	4.5	0.003	0.000912
0304	4	2	1	1	4.5	0.0004875	0.0001482
0328	4	0.115	1	0.032	0.45	0.000262	0.0000855
0330	4	0.116	1	0.095	0.873	0.000398	0.000144

**ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.019566	0.0067596
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.0013432
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.0027719
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.00023416
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0012837	0.0005362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.00045045

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.00277232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.000450502
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.00023416

0330	Сера диоксид	0.0012837	0.0005362
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.019566	0.0067596
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.0013432

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Источник 6002, 01 Земляные работы при разработке грунта экскаватором			
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	780,00000
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	93600,000
Время работы	t	час /год	120
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	6
Продолжительность работы техники в году		дни	20
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,04
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		0,3
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO <sub>2</sub> (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыделения $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta)/3600$	Mсек	г/сек	0,03370
Валовый выброс $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	Mгод	т/год	0,48522

Источник 6002, 02 Земляные работы при насыпи грунта автосамосвалом			
Наименование строительной машины	Автосамосвал		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Время работы	t	час /год	360
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1

Продолжительность одной смены		часы	6
Продолжительность работы техники в году		дни	60
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,7
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	10,00
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	3600,0000
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		2,4
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		1
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO <sub>2</sub> (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыделения $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta)/3600$		Мсек	г/сек
			0,04000
Валовый выброс $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$		Мгод	т/год
			0,05184

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный  
Источник выделения N 6002 03, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4Ж

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 11313.401**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 3.146**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11**  
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.2**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 10.2 \cdot 11313.401 / 10^6 = 0.1154$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.2 \cdot 3.146 / 3600 = 0.00891$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$   
 Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 11313.401 / 10^6 = 0.00905$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 3.146 / 3600 = 0.000699$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00891	0.1154
0143	Марганец и его соединения	0.000699	0.00905

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный  
 Источник выделения: 6003 01, Покрасочные работы  
 Список литературы:  
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска  
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.01653685$   
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.046$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$   
 Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$   
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01653685 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0020836431$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.046 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00161$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00161	0.0020836431

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный  
 Источник выделения: 6004 01, Резка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 44$

Число единицы оборудования на участке,  $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $K^X = 74$   
в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.900000000000001 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.900000000000001 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00218$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{ГОД} = KNO2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001373$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{СЕК} = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025	0.00321
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.0000484
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.001373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.000223
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.01375	0.00218

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 01, Склады хранения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 10$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 90$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.01218$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365-(90 + 20)) \cdot (1-0) = 0.23$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.01218 = 0.01218$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.23 = 0.23$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.003$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00001958$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (365-(90 + 20)) \cdot (1-0) = 0.000431$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.01218 + 0.00001958 = 0.0122$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.23 + 0.000431 = 0.2304$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2304 = 0.0922$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0122 = 0.00488$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00488	0.0922

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 10**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000018$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.0000324$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000018$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000324 = 0.0000324$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$   
**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**  
 Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.3$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 7$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3600$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.112$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3600 \cdot (1-0) = 0.1244$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.112$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0000324 + 0.1244 = 0.1244$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1244 = 0.0498$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.112 = 0.0448$   
 Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0448	0.0498



### Карта схема источников выбросов на период строительства

#### 2.4.4 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников на период эксплуатации

Источник загрязнения: 0001, организованный

Источник выделения: 0001 01, АСУ на газу

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 7960**

Расход топлива, л/с, **BG = 552.78**

Месторождение, **M = \*Месторождения газа:**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 7852**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7852 · 0.004187 = 32.88**

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

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

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.005**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 18$   
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 18$   
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0574$   
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$   
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0574 \cdot (18 / 18)^{0.25} = 0.0574$   
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 7960 \cdot 32.88 \cdot 0.0574 \cdot (1-0) = 15.02$   
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 552.78 \cdot 32.88 \cdot 0.0574 \cdot (1-0) = 1.043$   
 Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 15.02 = 12.016$   
 Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.043 = 0.8344$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 15.02 = 1.9526$   
 Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.043 = 0.13559$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$   
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0.003$   
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M_{-} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 7960 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 7960 = 1.229024$   
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G_{-} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 552.78 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 552.78 = 0.085349232$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$   
 Тип топки: Камерная топка  
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$   
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$   
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 7960 \cdot 8.2200000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 65.4312$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 552.78 \cdot 8.2200000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 4.5438516$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8344	12.016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13559	1.9526

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.085349232	1.229024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.5438516	65.4312

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 02, АСУ дизтоливо

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, ***BT*** = 3200

Расход топлива, г/с, ***BG*** = 555.6

Марка топлива, ***M*** = Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = 10210

Пересчет в МДж, ***QR*** =  $QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = 0.025

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***AIR*** = 0.025

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = 0.3

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***SIR*** = 0.3

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

##### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = 1900

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = 1900

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = 0.0955

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** =  $KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0955 \cdot (1900 / 1900)^{0.25} = 0.0955$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** =  $0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3200 \cdot 42.75 \cdot 0.0955 \cdot (1-0) = 13.06$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** =  $0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 555.6 \cdot 42.75 \cdot 0.0955 \cdot (1-0) = 2.27$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***M\_*** =  $0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 13.06 = 10.448$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***G\_*** =  $0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 2.27 = 1.816$

##### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***M\_*** =  $0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 13.06 = 1.6978$

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***G\_*** =  $0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 2.27 = 0.2951$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3200 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3200 = 18.816$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 555.6 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 555.6 = 3.266928$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3200 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 44.48$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 555.6 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 7.72284$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.816	20.896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2951	3.3956
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.266928	37.632
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.72284	88.96

Источник загрязнения N 0002, Труба

Источник выделения N 0002 01, Сушильный барабан

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Сушильно-помольное отделение

Время работы оборудования, ч/год,  $\underline{T}_- = 4000$

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

Сушильная установка: Сушильный барабан СМ-168 в комплекте с шаровой мельницей СМ436

Очистная установка: Циклоны НИИОГаза, 450 мм - 4 шт. и Циклон-промыватель СИОТ №5 Коэффициент очистки, %(табл.2.4),  $\_KPD\_ = 99.8$

Высота источника, м(табл.2.4),  $\_H\_ = 10$

Диаметр, м(табл.2.4),  $\_D\_ = 0.6$

Скорость, м/с(табл.2.4),  $\_W\_ = 13.79$

Температура, гр.С(табл.2.4),  $\_TIZ\_ = 80$

Объем отходящих газов, м3/сек(табл.2.4),  $\_VO\_ = 3.9$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3(табл.2.4),  $C = 37$

Валовый выброс, т/год (3.1),  $\_M\_ = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot \_T\_ \cdot \_VO\_ \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2000 \cdot 3.9 \cdot 37 = 1039$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2),  $\_G\_ = \_VO\_ \cdot C = 3.9 \cdot 37 = 144.3$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год,  $M = \_M\_ \cdot (1 - \_KPD\_ / 100) = 1039 \cdot (1 - 99.8 / 100) = 2.08$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек,  $G = \_G\_ \cdot (1 - \_KPD\_ / 100) = 144.3 \cdot (1 - 99.8 / 100) = 0.2886$

Объем отходящих газов	V	м <sup>3</sup> / с	0,264 1	
<b>Объем воздуха и продуктов горения топлива</b>				
объем воздуха при стехиометрическом сжигании 1 нм <sup>3</sup> топлива, нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>				
$V^* = 0,0476 \left[ 0,5 CO + 0,3 H_1 + \sum \left( m + \frac{n}{4} \right) C_2 H_4 - O_1 \right]$				9,68
объем дымовых газов при стехиометрическом сжигании 1 нм <sup>3</sup> топлива, нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>				
$V_{H_2O}^* = 0,01 \left[ H_2 S + H_2 + \sum \frac{n}{2} C_m \cdot H_n + 0,124 d_{r, r, r} \right] + 0,0161 V^*$				2,15
объем водяных паров при стехиометрическом сжигании 1 нм <sup>3</sup> топлива, нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>				
$V_r^* = 0,01 \left[ CO_2 + CO + H_2 S + \sum m \cdot C_m \cdot H_n \right] + 0,79 V^* + \frac{N_2}{100} + V_{H_2O}^*$	10,867			
Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях, нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	V <sub>г</sub> =		V <sub>г</sub> <sup>0</sup> + (а-1,0) x V <sup>0</sup>	12,0286
V <sub>дг</sub> = V <sub>г</sub> × В, м3/с, В-0,022м3/с V <sub>дг</sub> =0,022*12,0286=0,2641				
Концентрация пыли, поступающей на очистку	C	г/м <sup>3</sup>	210	

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04856	0.556
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007891	0.09035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0034408	0.0394128

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18084	2.07144
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	144.3	1039

**Итого после очистки :**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04856	0.556
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007891	0.09035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0034408	0.0394128
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18084	2.07144
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2886	2,08

Источник загрязнения: 0003, организованный

Источник выделения: 0003 01, Битумоплавильная установка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 14.4**

Расход топлива, л/с, **BG = 3.61**

Месторождение, **M = \*Месторождения газа:**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 7852**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7852 · 0.004187 = 32.88**

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

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

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.005**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 340**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 340**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0858$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0858 \cdot (340 / 340)^{0.25} = 0.0858$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 14.4 \cdot 32.88 \cdot 0.0858 \cdot (1-0) = 0.0406$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.61 \cdot 32.88 \cdot 0.0858 \cdot (1-0) = 0.01018$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0406 = 0.03248$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01018 = 0.008144$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0406 = 0.005278$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01018 = 0.0013234$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0.003$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 14.4 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 14.4 = 0.00225216$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.61 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 3.61 = 0.000564604$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 14.4 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 0.118368$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.61 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 0.0296742$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008144	0.06496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013234	0.010556
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000564604	0.00450432

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0296742	0.236736
------	--	-----------	----------

Источник загрязнения: 0004, организованный

Источник выделения: 0004 01- Битумное оборудование

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196.

исходные данные, параметр	значение
$P_t^{\min}$ – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
$P_t^{\max}$ – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
КВ - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
$K_p^{cp}$ – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,58
$K_p^{\max}$ – опытный коэффициент, по приложению 8	0,83
V - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	7100
$\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м <sup>3</sup>	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м <sup>3</sup>	50
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	236,8
Коб - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,35
m - молекулярная масса	187
$t_{ж}^{\min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, °С	100
$t_{ж}^{\max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, °С	140
$V_{ч}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час	25
<b>2754 предельные углеводороды (C12-C19)</b>	
Выбросы "большое дыхание" М, г/сек $M=(0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_{p\max} \cdot K_B \cdot V_{ч\max})/10^2 \cdot (273+t_{ж\max})$	0,832
Выбросы "большое дыхание" G, т/год $G=(0,160 \cdot (P_{t\max} \cdot K_B + P_{t\min}) \cdot m \cdot K_{p\text{cp}} \cdot K_{OB} \cdot V)/(10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546+t_{ж\max}+t_{ж\min}))$	1,912489
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	<b>0,08324</b>
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	<b>0,1912489</b>

Источник загрязнения: 0005 Организованный

Источник выделения: 01 – Фильтр силоса

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

#### Расчет выбросов ЗВ от фильтра силоса

Исходные данные	Обозн.	Ед.	Значение
-----------------	--------	-----	----------

Средняя концентрация пыли в потоке загрязнённого газа, (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1)	C	г/м <sup>3</sup>	0,56
Средний объем выхода загрязненного газа	V	м <sup>3</sup> /с	10,1
Степень очистки пыли в установке, доли единицы			0,98
Время работы	T	час/год	2760
<b>Расчет выбросов:</b>			
<b>Максимально-разовый выброс:</b>			
<i>Mсек</i> □□C □□V □□(□ □□□□□)	г/с		0,11312
<b>Валовый выброс:</b>			
<i>Mгод</i> M □T □3600□□□□	т/год		1,12396

Источник загрязнения: 0008

Источник выделения: 0008 01, Котел бытовой

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год, **BT = 10**

Расход топлива, л/с, **BG = 16**

Месторождение, **M = \*Месторождения газа:**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1), **QR = 7852**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7852 · 0.004187 = 32.88**

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

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

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.005**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

##### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 60**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 60**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0759**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0759 · (60 / 60)<sup>0.25</sup> = 0.0759**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10 · 32.88 · 0.0759 · (1-0) = 0.02496**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 16 · 32.88 · 0.0759 · (1-0) = 0.0399**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.02496 = 0.019968**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0399 = 0.03192**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.02496 = 0.0032448$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0399 = 0.005187$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0.003$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 10 = 0.001544$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 16 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 16 = 0.0024704$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 0.0822$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 16 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 0.13152$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03192	0.019968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005187	0.0032448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0024704	0.001544
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13152	0.0822

Источник загрязнения: 0009

Источник выделения: 0009 01, Котел бытовой, дизтопливо

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 100**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.006**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 60**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 60**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0759**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0759 · (60 / 60)<sup>0.25</sup> = 0.0759**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 100 · 42.75 · 0.0759 · (1-0) = 0.3245**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.006 · 42.75 · 0.0759 · (1-0) = 0.00001947**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.3245 = 0.2596**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00001947 = 0.000015576**

### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.3245 = 0.042185**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00001947 = 0.0000025311**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 100 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 100 = 0.588**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G\_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.006 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.006 = 0.00003528**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 100 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.39$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.006 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0000834$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000015576	0.2596
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000025311	0.042185
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003528	0.588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000834	1.39

Источник загрязнения: 0010

Источник выделения: 0010 01, Дизельгенератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 0.014$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 22.4$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 30 / 3600 = 0.00011666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 22.4 \cdot 30 / 10^3 = 0.672$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 22.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02688$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 39 / 3600 = 0.00015166667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 22.4 \cdot 39 / 10^3 = 0.8736$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 10 / 3600 = 0.00003888889$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 22.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.224$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 25 / 3600 = 0.00009722222$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 22.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.56$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 12 / 3600 = 0.00004666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 22.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.2688$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 22.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02688$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 5 / 3600 = 0.00001944444$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 22.4 \cdot 5 / 10^3 = 0.112$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00011666667	0.672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015166667	0.8736
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001944444	0.112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003888889	0.224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00009722222	0.56

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000466667	0.02688
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000466667	0.02688
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00004666667	0.2688

Источник выделения N 001, Компрессор

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 40

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 40 * 1 = 0.0003488 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0003488 / 0.653802559 = 0.000533494 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 56 / 1000 = 1.68$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 56 / 1000) * 0.8 = 1.9264$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 56 / 1000 = 0.84$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 56 / 1000 = 0.168$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 56 / 1000 = 0.252$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 56 / 1000 = 0.0336$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 56 / 1000 = 0.00000308$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 56 / 1000) * 0.13 = 0.31304$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	1.9264	0	0.002288889	1.9264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.31304	0	0.000371944	0.31304
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.168	0	0.000194444	0.168

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.252	0	0.000305556	0.252
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	1.68	0	0.002	1.68
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00000308	0	0.000000004	0.00000308
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.0336	0	0.000041667	0.0336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.84	0	0.001	0.84

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Ленточный транспортер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с, ***Q* = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, ***T* = 7200**

Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 0.6**

Длина ленты конвейера, м, ***L* = 30**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2* = 1.2**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.3**

Скорость обдува, м/с, ***VOB* = (V1 · V2)<sup>0.5</sup> = (2.3 · 1.2)<sup>0.5</sup> = 1.66**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S* = 1**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 7.2**

Максимальная скорость обдува, м/с, ***VOB* = (V1 · V2)<sup>0.5</sup> = (7.2 · 1.2)<sup>0.5</sup> = 2.94**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**

Влажность материала, %, ***VL* = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0146448$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 7200 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.3359232$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0146448	0.3359232

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Приемное отделение, щебенка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве

Источник выделения: Посты выгрузки вагонов и самосвалов грейферными механизмами в приемные ямы. Щебень.

Удельный показатель выделения, кг/т (табл.4.5.2),  $Q = 0.11$

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 3184$

Общее кол-во данного сырья или материалов, используемых в технологическом процессе, т/год,  $B = 224640$

Валовый выброс, т/год (4.5.4),  $M = Q \cdot B / 1000 = 0.11 \cdot 224640 / 1000 = 24.7104$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 24.7104 \cdot 10^6 / (3184 \cdot 3600) = 2.15577889447$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.15577889447	24.7104
------	---	---------------	---------

**Источник №6003 – Загрузка минпорошка**

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п			
Источник № 6005 Агрегат минпорошка			
Наименование	Обознач.	Ед.изм.	Знач.
Минеральный порошок	Q	тонн	18980
Время работы в день	T	час/день	75,92
Количество дней работы в году	n	день	250
Время работы		ч/год	4000
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли в долях единицы	$\beta$		0,05
Нормативы естественной убыли (потерь) строительных материалов:	П		
При разгрузке	Празгр	%	0,6
При погрузке	Ппогрузка	%	0,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K <sub>лв</sub>		0,9
Коэффициент, учитывающий условия хранения	K <sub>зх</sub>		0,010
<b>Расчет</b>			
Примесь 2908 - Неорганическая пыль SiO <sub>2</sub> 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
$M_{с\text{сек}} = \frac{M_{с\text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, \text{ г/сек}$		г/сек	0,00075
Валовый выброс пыли			
$M_{с\text{год}} = \beta \cdot П \cdot Q \cdot K_{лв} \cdot K_{зх} \cdot 10^{-2}$		т/год	0,051246

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный Источник выделения N 6004 01, Смесительная башня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4.

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры:кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/час(табл.4.5.2),  $Q = 3$

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 3184$

Валовый выброс, т/год (4.5.3),  $M = Q \cdot T / 1000 = 3 \cdot 3184 / 1000 = 9,552$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = Q / 3.6 = 3 / 3.6 = 0.833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.833	9,552

<b>Источник № 6005,01</b> При сливе битума из автоцистерн		
Расчет произведен по " Сборник методик по расчету вредных веществ в атмосферный воздух		
различными производствами. Алматы -1996г.		
Годовой объем слива битума (объем битума -1,11 м3/1тонну	25220	тонн
Время слива самотеком , при наличии пароподогреваемой ру-		
башки цистерны (1 цистерна =63 тонн в смену (8 часов/смена))	15,842	тонн/час
Время слива годового объема битума	1592	час/год
По формуле 4.3		
$P_y = 0,2485 \cdot V_{ж} \cdot P_s(38) \cdot M_y \cdot (K5x + K5t) \cdot 10^{-9}$ , (кг/час)		
$P_s(38)$ - давление насыщенных паров при температуре 380С, зависимый от эквивалентности температуры начала кипения. (приложение 4, табл. П4.1)	6,6	Гпа
$M_y$ - молекулярная масса паров жидкости, по низшей температуре кипения Тнк (таблица 5.2)	133,5	г/моль
$K5x$ - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров и температуры газового пространства в осенне- зимний период (раздел 4 табл. П1.6) в виду ведения работ в теплый период года данный коэффициент в учете расета не используется		
$K5t$ - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров и температуры атмосферного воздуха 26,8		

(р.4 табл. П1.6) При Ps(38)=6,6.	0,449
Валовый выброс углеводородов составляет:	
$0,2485*25220*6,6*133,5*(0+0,449)*10^{-9}=$	0,00247938 кг/час
$0,00247938*1592/1000$	0,00394717 тн/год
максимально разовый выброс составляет:	0,0000007 г/сек

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	предельные углеводороды (C12-C19)	0.0000007	0.00394717

Источник № 6006,01 Битумохранилище		
Расчет произведен по " Сборник методик по расчету вредных веществ в атмосферный воздух различными производствами. Алматы -1996г.		
Годовой объем слива битума (объем битума -1,11 м3/1тонну	25220	тонн
Время хранения	3184	тонн/год
По формуле 4.2		
$Py = 2,52*V*Ps(38) *My * (K5x +K5t) *K6 *K7 *(1-n)*10^{-9}$		
Ps(38)- давление насыщенных паров при температуре 380С, зависимый от эквивалентности температуры начала кипения. (приложение 4, табл. П4.1)	6,6	Гпа
$T_{эkv} = T_{нк} +(T_{кк}-T_{нк})/8,8$		
<b>Tнк и Tкк</b> - температура начала и конца кипения Tнк = 180 0С, Tкк = 200 0С		
Эквивалентность температуры начала кипения Tэkv.= <b>182 0С</b>		
My - молекулярная масса паров жидкости, по низшей температуре кипения Tнк (таблица 5.2)	<b>133,5 г/моль</b>	
K5x - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров и температуры газового пространства в осенне- зимний период (раздел 4 табл. П1.6) в виду ведения работ в теплый период года данный коэффициент в учете расчёте не используется		
K5т - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров и температуры газового пространства в весенне-летний период (р.4 табл.П1.6) При Ps(38)=6,6 и давлении насыщенных паров газового пространства 1000С		
<b>16,37</b>		
K6 -поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров и годовой обрачиваемости резервуара (емкость резервуаров 80м3) (р.4 табл П2.2)		
$10452,25/80=130,65$ - <b>1,08</b>		
K7- поправочный коэффициент, зависящий от технического оснащения и режима работы емкости (р4 таб П3.1). Выброс производится по всей открытой площади емкости.		
<b>-1,1</b>		
n - коэффициент эффективности газоулавливающих установок		
<b>0</b>		
Валовый выброс углеводородов составляет:		
$2,52*10452,25*6,6*133,5*(0+0,449)*1,08*1,1*10^{-9}=$	0,410306	кг/час
$0,410306*3184/1000$	1,306415	тн/год

максимально разовый выброс составляет:

0,113974 г/сек

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	предельные углеводороды (C12-C19)	0,113974	1,306415

**Источник №6007,01 – Закрытый склад инертных материалов**

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Источник № 6007 Агрегат минпорошка			
Наименование	Обознач.	Ед.изм.	Знач.
Минеральный порошок	Q	тонн	18980
Время работы в день	T	час/день	16
Количество дней работы в году	n	день	250
Время работы		ч/год	3184
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли в долях единицы	$\beta$		0,05
Нормативы естественной убыли (потерь) строительных материалов:	П		
При разгрузке	Празгр	%	0,25
При погрузке	Ппогрузка	%	0,25
Коэффициент, учитывающий влажность материала	KIW		0,9
Коэффициент, учитывающий условия хранения	Kzx		0,010
Расчет			
Примесь 2908 - Неорганическая пыль SiO <sub>2</sub> 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
$M_{г\text{сек}} = \frac{M_{г\text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, \text{ г / сек ,}$		г/сек	0,00148281
Валовый выброс пыли			
		т/год	0,0213525

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 01, Погрузка, разгрузка щебня до 20 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 86.84$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 347360$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 86.84 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.329$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 347360 \cdot (1-0) = 13.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.33$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 13.5 = 13.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.5 = 5.4$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.33 = 0.532$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.532	5.4

глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 02, Хранения щебня до 20мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 7.2$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 100$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 280$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 460$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 460 / 24 = 38.3$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.148$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365-(280 + 38.3)) \cdot (1-0) = 0.421$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.148 = 0.148$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.421 = 0.421$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.421 = 0.1684$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.148 = 0.0592$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0592	0.1684

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Погрузка, разгрузка щебня до 40мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 20.22$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 80860$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20.22 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80860 \cdot (1-0) = 1.397$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1375$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.397 = 1.397$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.397 = 0.559$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1375 = 0.055$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.055	0.559

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 02, Хранения щебня до 40мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.3$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 7.2$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 7$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 280$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 460$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 460 / 24 = 38.3$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.148$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365-(280 + 38.3)) \cdot (1-0) = 0.421$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.148 = 0.148$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.421 = 0.421$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.421 = 0.1684$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.148 = 0.0592$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0592	0.1684

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный  
 Источник выделения: 6011 01, Резервуар для хранения, 50 м<sup>3</sup>  
 Список литературы:  
 Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.  
 Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Битум**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 3500**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 3500**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 10**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0043**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 4**

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

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.2**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.14**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.06**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.06 · 0.0043 · 4 = 0.001032**

Коэффициент, **KPSR = 0.14**

Коэффициент, **KPMAX = 0.2**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 200**

Сумма Ghri\*Knp\*Nr, **GHR = 0.001032**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 0.2 · 10 / 3600 = 0.00363**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (4.96 · 3500 + 4.96 · 3500) · 0.2 · 10<sup>-6</sup> + 0.001032 = 0.00798**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.52**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.52 · 0.00798 / 100 = 0.007941696**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.52 · 0.00363 / 100 = 0.003612576**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.48**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.48 · 0.00798 / 100 = 0.000038304**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.48 · 0.00363 / 100 = 0.000017424**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003612576	0.007941696
------	---	-------------	-------------

Источник загрязнения: 6012, неорганизованный

Источник выделения: 6012 01, ТКР дизтопливо

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), ***C<sub>MAX</sub>*** = 3.92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, ***Q<sub>OZ</sub>*** = 627

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), ***C<sub>AMOZ</sub>*** = 1.98

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, ***Q<sub>VL</sub>*** = 627

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), ***C<sub>AMVL</sub>*** = 2.66

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, ***V<sub>TRK</sub>*** = 0.4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = 2

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB*** =  $NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000871$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M<sub>BA</sub>*** =  $(C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 627 + 2.66 \cdot 627) \cdot 10^{-6} = 0.00291$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, ***J*** = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M<sub>PRA</sub>*** =  $0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (627 + 627) \cdot 10^{-6} = 0.03135$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M<sub>TRK</sub>*** = ***M<sub>BA</sub>*** + ***M<sub>PRA</sub>*** = 0.00291 + 0.03135 = 0.03426

Полагаем, ***G*** = 0.000871

Полагаем, ***M*** = 0.03426

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.03426 / 100 = 0.034164072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000871 / 100 = 0.0008685612$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.03426 / 100 = 0.000095928$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000871 / 100 = 0.0000024388$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000024388	0.000095928
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0008685612	0.034164072

Источник загрязнения: 6013, неорганизованный

Источник выделения: 6013 01, Неплотности оборудования, ЗРА

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год,  $\underline{T} = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 1$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2),  $G_{HY} = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2),  $X_{HY} = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.006588 \cdot 1 \cdot 0.07 = 0.000461$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M_{HY} / 3.6 = 0.000461 / 3.6 = 0.000128$

Валовый выброс, т/год,  $M = (M_{HY} \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.000461 \cdot 4776) / 1000 = 0.0022$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000128 / 100 = 0.0001276416$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0022 / 100 = 0.00219384$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000128 / 100 = 0.0000003584$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0022 / 100 = 0.000000616$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003584	0.000000616
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0001276416	0.00219384

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6014, неорганизованный

Источник выделения: 6014 01, Неплотности оборудования, ФС

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год,  $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2),  $GHY = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2),  $XHY = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000288 \cdot 2 \cdot 0.02 = 0.00001152$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = MHY / 3.6 = 0.00001152 / 3.6 = 0.0000032$

Валовый выброс, т/год,  $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.00001152 \cdot 4776) / 1000 = 0.000055$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000032 / 100 = 0.00000319104$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000055 / 100 = 0.000054846$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000032 / 100 = 0.0000000896$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000055 / 100 = 0.000000154$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8.96e-9	0.000000154
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000319104	0.000054846

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 01, Неплотности оборудования, насосы

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 4776$

Общее количество оборудования данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт.,  $NI = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1),  $Q = 0.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 4776) / 1000 = 0.191$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.191 / 100 = 0.1904652$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.191 / 100 = 0.0005348$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.0005348
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.1904652

Источник загрязнения: 6016, неорганизованный

Источник выделения: 6016 01, Неплотности ЗРА (подачи теплоносителя(масла)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Масла

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год,  $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 14$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2),  $GHY = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2),  $XHY = 0.365$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.012996 \cdot 14 \cdot 0.365 = 0.0664$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = MHY / 3.6 = 0.0664 / 3.6 = 0.01844$

Валовый выброс, т/год,  $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.0664 \cdot 4776) / 1000 = 0.317$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)**

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.01844 / 100 = 0.01844$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.317 / 100 = 0.317$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.01844	0.317

**Источник загрязнения: 6016, неорганизованный**

**Источник выделения: 6016 02, Неплотности ФС (для теплоносителя-масла)**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Масла

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год,  $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 22$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2),  $GHY = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2),  $XHY = 0.05$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000396 \cdot 22 \cdot 0.05 = 0.000436$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = MHY / 3.6 = 0.000436 / 3.6 = 0.000121$

Валовый выброс, т/год,  $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.000436 \cdot 4776) / 1000 = 0.002082$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)**

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000121 / 100 = 0.000121$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.002082 / 100 = 0.002082$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000121	0.002082

Источник загрязнения: 6017, неорганизованный

Источник выделения: 6017 01, Неплотности ФС (для теплоносителя-битума)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Битум

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год,  $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 7$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2),  $G_{HY} = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2),  $X_{HY} = 0.05$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.000396 \cdot 7 \cdot 0.05 = 0.0001386$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M_{HY} / 3.6 = 0.0001386 / 3.6 = 0.0000385$

Валовый выброс, т/год,  $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.0001386 \cdot 4776) / 1000 = 0.000662$

**Примесь: 2754 предельные углеводороды (C12-C19)**

Концентрация ЗВ в парах, %

Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек  $0,0000385/100 \cdot 10 = 0,00000385$

Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год  $0,000662/100 \cdot 10 = 0,0000662$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	предельные углеводороды (C12-C19)	0,00000385	0,0000662

Источник загрязнения: 6018

Источник выделения: 6018 01, Загрузка в бункер-грунтосмест установку

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2),  $Q = 3$

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 4000$

Валовый выброс, т/год (4.5.3),  $M = Q \cdot T / 1000 = 3 \cdot 4000 / 1000 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = Q / 3.6 = 3 / 3.6 = 0.833333333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.833333333333	12

Источник загрязнения: 6019

Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер - 4 шт

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.6$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 1.25$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.3$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.3 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.66$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 7.2$

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7.2 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.94$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.6 \cdot 1.25 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0008136$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.6 \cdot 1.25 \cdot 4000 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.010368$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0008136	0.010368

Источник загрязнения: 6020

Источник выделения: 6020 01, Загрузка цемента

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7.2$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 3$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.6$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.4$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 21600$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21600 \cdot (1-0) = 13.93$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.37$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 13.93 = 13.93$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.93 = 5.57$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.37 = 0.548$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.548	5.57

Источник загрязнения: 6021

Источник выделения: 6021 01, Сборный конвейер-грунтосмет установки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 4000$   
 Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$   
 Длина ленты конвейера, м,  $L = 12$   
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.2$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.3$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.3 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.66$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1$   
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 7.2$   
 Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7.2 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.94$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$   
 Влажность материала, %,  $VL = 3$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0130176$   
 Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 4000 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.165888$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0130176	0.165888

Источник загрязнения: 6022

Источник выделения: 6022 01, Конвейер подающий в миксер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$   
 Длина ленты конвейера, м,  $L = 10$   
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.2$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.3$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.3 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.66$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1$   
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 7.2$   
 Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7.2 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.94$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$   
 Влажность материала, %,  $VL = 3$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.010848$   
 Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 4000 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.13824$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.010848	0.13824

Источник загрязнения: 6023

Источник выделения: 6023 01, Миксер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2),  $Q = 3$

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 4000$

Валовый выброс, т/год (4.5.3),  $M = Q \cdot T / 1000 = 3 \cdot 4000 / 1000 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = Q / 3.6 = 3 / 3.6 = 0.833333333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.833333333333	12

Источник загрязнения: 6024

Источник выделения: 6024 01, Накопительный бункер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Пересыпка на транспортеры: порошковых материалов (размер до 8 мм)

Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2),  $Q = 4.3$

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 4000$

Валовый выброс, т/год (4.5.3),  $M = Q \cdot T / 1000 = 4.3 \cdot 4000 / 1000 = 17.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = Q / 3.6 = 4.3 / 3.6 = 1.194444444444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.194444444444	17.2

Источник загрязнения: 6025

Источник выделения: 6025,01 Работа спецтехники на территории предприятия

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Расход топлива в кг/ч на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. ч и для дизельных двигателей – 0,25 кг/л.с. ч. Количество выхлопных газов при работе карьерных машин составляет 15-20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерных машин производится по формуле:

$$MC = B \times k_{zi} / 3600, \text{ г/с}$$

где: B – расход топлива, т/ч;

$k_{zi}$  – коэффициент эмиссий  $i$ -того загрязняющего вещества.

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерных машин производится по формуле:

$$MG = 3600 \times MC \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где T – время работы карьерных машин, ч/год.

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе карьерных машин представлены в таблице 1.

Таблица 1- Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі, г/т	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
								г/с	г/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6042	КАМАЗ	д/топливо	0,01	150	100000	Оксид углерода	0337	0,27778	0,15
					30000	Керосин	2732	0,08333	0,045
					10000	Диоксид азота	0301	0,02222	0,012
					10000	Оксид азота	0304	0,00361	0,00195
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,02325
					20000	Диоксид серы	0330	0,05556	0,03
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000001
					100000	Оксид углерода	0337	0,27778	0,15
	30000	Керосин	2732	0,08333	0,045				
	10000	Диоксид азота	0301	0,02222	0,012				
	10000	Оксид азота	0304	0,00361	0,00195				
	15500	Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,02325				
	20000	Диоксид серы	0330	0,05556	0,03				
	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000001				
	Самосвал	д/топливо	0,01	150	100000	Оксид углерода	0337	0,27778	0,15
					30000	Керосин	2732	0,08333	0,045
					10000	Диоксид азота	0301	0,02222	0,012
					10000	Оксид азота	0304	0,00361	0,00195
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,02325
					20000	Диоксид серы	0330	0,05556	0,03
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000001
					100000	Оксид углерода	0337	0,16667	0,09
	30000	Керосин	2732	0,05	0,027				
	10000	Диоксид азота	0301	0,01333	0,0072				
10000	Оксид азота	0304	0,00217	0,00117					
15500	Углерод (сажа)	0328	0,02583	0,01395					
20000	Диоксид серы	0330	0,03333	0,018					
0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000005	0,0000003					
Экскаватор-погрузчик	д/топливо	0,006	150	100000	Оксид углерода	0337	0,44444	0,24	
				30000	Керосин	2732	0,13333	0,072	
				10000	Диоксид азота	0301	0,03556	0,0192	
				10000	Оксид азота	0304	0,00578	0,00312	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,06889	0,0372	
Погрузчик	д/топливо	0,016	150	100000	Оксид углерода	0337	0,44444	0,24	
				30000	Керосин	2732	0,13333	0,072	
				10000	Диоксид азота	0301	0,03556	0,0192	
				10000	Оксид азота	0304	0,00578	0,00312	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,06889	0,0372	

					20000	Диоксид серы	0330	0,08889	0,048
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000001

Таблица - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В,	Время работы, Т, ч/год	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі,	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Итого по ист.6025</b>						<b>Оксид углерода</b>	<b>0337</b>	<b>0,27778</b>	<b>0,63</b>
						<b>Керосин</b>	<b>2732</b>	<b>0,08333</b>	<b>0,189</b>
						<b>Диоксид азота</b>	<b>0301</b>	<b>0,02222</b>	<b>0,0504</b>
						<b>Оксид азота</b>	<b>0304</b>	<b>0,00361</b>	<b>0,00819</b>
						<b>Углерод (сажа)</b>	<b>0328</b>	<b>0,04306</b>	<b>0,09765</b>
						<b>Диоксид серы</b>	<b>0330</b>	<b>0,05556</b>	<b>0,126</b>
						<b>Бенз/а/пирен</b>	<b>0703</b>	<b>0,000001</b>	<b>0,0000033</b>

Источник загрязнения: 6026, неорганизованный

Источник выделения: 6026 01, Автотранспорт. Открытая стоянка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>			
А/п 4013	Дизельное топливо	1	1
ГЭСА-3705	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>			
КАЗ-606 с полуприцепом марки ММЗ-584Б	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КрАЗ-258Б1 ДС-10 битумовоз	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ДУ-48Б	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>			
ДТ-75М	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
ДЗ-171.5	Дизельное топливо	2	2
<b>ИТОГО : 9</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 29$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$   
 Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
 Экологический контроль не проводится  
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$   
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 7.92$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 14.85$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 3.5$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.92 \cdot 3 + 14.85 \cdot 0.1 + 3.5 \cdot 1 = 28.74$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 14.85 \cdot 0.1 + 3.5 \cdot 1 = 4.985$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (28.74 + 4.985) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.01214$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 28.74 \cdot 1 / 3600 = 0.00798$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.594$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 2.25$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.35$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.594 \cdot 3 + 2.25 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 2.357$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.25 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 0.575$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.357 + 0.575) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001056$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.357 \cdot 1 / 3600 = 0.000655$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.04$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 3 + 0.24 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.174$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.174 + 0.054) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000082$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.174 \cdot 1 / 3600 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000082 = 0.0000656$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000082 = 0.00001066$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.00000628$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.0126$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.0711$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6),  $MXX = 0.011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0126 \cdot 3 + 0.0711 \cdot 0.1 + 0.011 \cdot 1 = 0.0559$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.0711 \cdot 0.1 + 0.011 \cdot 1 = 0.0181$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0559 + 0.0181) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00002664$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0559 \cdot 1 / 3600 = 0.00001553$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $L1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.52$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.16 \cdot 4 + 2.52 \cdot 0.1 + 0.8 \cdot 1 = 9.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 0.1 + 0.8 \cdot 1 = 1.052$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.699999999999999 + 1.052) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.7 \cdot 1 / 3600 = 0.002694$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 4 + 0.63 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.063$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.263$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.063 + 0.263) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000837$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.063 \cdot 1 / 3600 = 0.000573$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.1 + 0.16 \cdot 1 = 2.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.1 + 0.16 \cdot 1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.78 + 0.38) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001138$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.78 \cdot 1 / 3600 = 0.000772$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001138 = 0.0009104$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000772 = 0.000618$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001138 = 0.00014794$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000772 = 0.0001004$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 4 + 0.18 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.177$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.033$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.177 + 0.033) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.177 \cdot 1 / 3600 = 0.0000492$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0585$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.369$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.054$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0585 \cdot 4 + 0.369 \cdot 0.1 + 0.054 \cdot 1 = 0.325$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.1 + 0.054 \cdot 1 = 0.0909$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.325 + 0.0909) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001497$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.325 \cdot 1 / 3600 = 0.0000903$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 13.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 1.887$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (13.05 + 1.887) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0215$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.05 \cdot 2 / 3600 = 0.00725$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 2.48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (2.48 + 0.322) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.004035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.48 \cdot 2 / 3600 = 0.001378$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.7$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 3.56$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 0.76$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.56 + 0.76) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00622$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.56 \cdot 2 / 3600 = 0.001978$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00622 = 0.004976$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001978 = 0.001582$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00622 = 0.0008086$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001978 = 0.000257$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.072$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.27$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.335$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.047$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.335 + 0.047) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00055$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.335 \cdot 2 / 3600 = 0.000186$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0774$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.441$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.426$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.116$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.426 + 0.116) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00078$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.426 \cdot 2 / 3600 = 0.0002367$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 4 + 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 19.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 3.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (19.2 + 3.36) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 19.2 \cdot 2 / 3600 = 0.01067$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.72$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 4 + 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 3.33$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 0.449$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.33 + 0.449) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00544$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.33 \cdot 2 / 3600 = 0.00185$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 4.15$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 0.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (4.15 + 0.95) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.15 \cdot 2 / 3600 = 0.002306$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00734 = 0.005872$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002306 = 0.001845$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00734 = 0.0009542$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002306 = 0.0003$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.4935$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.0615$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.4935 + 0.0615) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000799$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4935 \cdot 2 / 3600 = 0.000274$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0972$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.504$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 4 + 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.529$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.1404$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.529 + 0.1404) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000964$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.529 \cdot 2 / 3600 = 0.000294$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо  
 Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$   
 Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$   
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$   
 Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$   
 Экологический контроль не проводится  
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$   
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 7.38$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.66$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 33.1$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.566$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (33.1 + 3.566) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0528$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.1 \cdot 2 / 3600 = 0.0184$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 4.52$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (4.52 + 0.558) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00731$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.52 \cdot 2 / 3600 = 0.00251$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 9.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (9.4 + 1.4) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.01555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.4 \cdot 2 / 3600 = 0.00522$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01555 = 0.01244$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00522 = 0.00418$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01555 = 0.0020215$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00522 = 0.000679$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.652$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.076$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.652 + 0.076) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001048$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.652 \cdot 2 / 3600 = 0.000362$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.65$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.65 + 0.1603) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001167$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.65 \cdot 2 / 3600 = 0.000361$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 33.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (33.26 + 3.74) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0533$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.26 \cdot 2 / 3600 = 0.01848$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 4.53$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.567$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (4.53 + 0.567) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00734$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 2 / 3600 = 0.002517$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 9.45$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.45$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (9.449999999999999 + 1.45) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0157$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.45 \cdot 2 / 3600 = 0.00525$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0157 = 0.01256$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00525 = 0.0042$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0157 = 0.002041$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00525 = 0.000683$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.661$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.085$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.661 + 0.085) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001074$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.661 \cdot 2 / 3600 = 0.000367$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.677$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1873$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.677 + 0.1873) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001245$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.677 \cdot 2 / 3600 = 0.000376$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

**Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	7.92	1	3.5	14.85	0.00798	0.01214
2704	3	0.594	1	0.35	2.25	0.000655	0.001056
0301	3	0.04	1	0.03	0.24	0.00003864	0.0000656
0304	3	0.04	1	0.03	0.24	0.00000628	0.00001066
0330	3	0.013	1	0.011	0.071	0.00001553	0.00002664

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.16	1	0.8	2.52	0.002694	0.00387
2732	4	0.45	1	0.2	0.63	0.000573	0.000837
0301	4	0.6	1	0.16	2.2	0.000618	0.00091
0304	4	0.6	1	0.16	2.2	0.0001004	0.000148
0328	4	0.036	1	0.015	0.18	0.0000492	0.0000756
0330	4	0.059	1	0.054	0.369	0.0000903	0.0001497

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	2	2.00	2	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	0.00725	0.0215
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.001378	0.004035

0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001582	0.00498
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000257	0.000809
0328	4	0.072	1	0.02	0.27	0.000186	0.00055
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.0002367	0.00078

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	2	2.00	2	0.1	0.1		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	0.01067	0.0325
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.00185	0.00544
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.001845	0.00587
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.0003	0.000954
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.000274	0.000799
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.000294	0.000964

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	2	2.00	2	0.1	0.1		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	7.38	1	2.9	6.66	0.0184	0.0528
2732	4	0.99	1	0.45	1.08	0.00251	0.00731
0301	4	2	1	1	4	0.00418	0.01244
0304	4	2	1	1	4	0.000679	0.00202
0328	4	0.144	1	0.04	0.36	0.000362	0.001048
0330	4	0.122	1	0.1	0.603	0.000361	0.001167

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	2	2.00	2	0.1	0.1		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.01848	0.0533
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.002517	0.00734
0301	4	2	1	1	4.5	0.0042	0.01256
0304	4	2	1	1	4.5	0.000683	0.00204
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.000367	0.001074
0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000376	0.001245

**ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )**

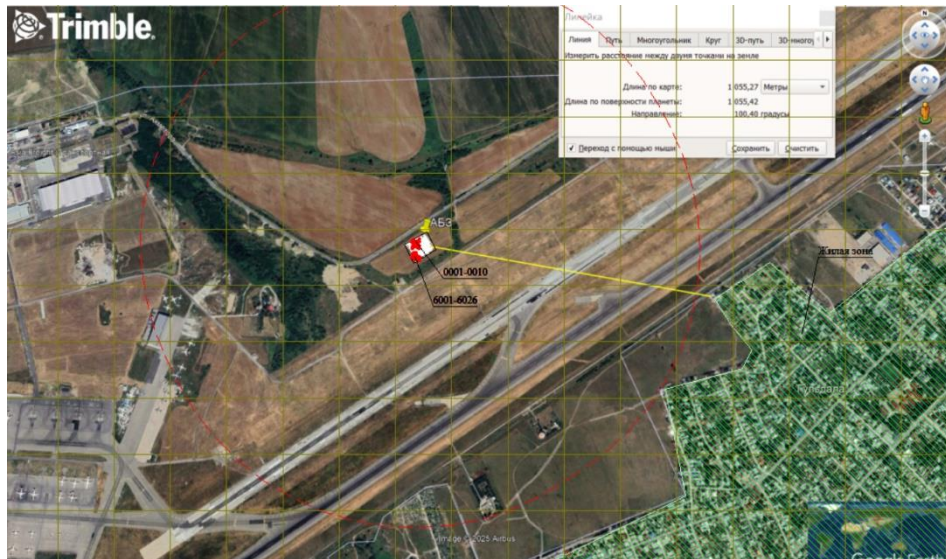
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.065474	0.17611
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000655	0.001056
2732	Керосин (654*)	0.008828	0.024962

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01246364	0.0368256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012382	0.0035466
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00137353	0.00433234
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00202568	0.00598166

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01246364	0.036824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00202568	0.0059839
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012382	0.0035466
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00137353	0.00433234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.065474	0.17611
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000655	0.001056
2732	Керосин (654*)	0.008828	0.024962

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



**Карта схема источников выбросов на период строительства и эксплуатации**

**2.4.5 Параметры эмиссий загрязняющих веществ**

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 2.4, 2.5. При этом учтены как организованные, так и 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, организованным – 0001 и далее.

**Таблица 2.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период строительства**

СМР

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												/центра площад- ного источника			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа спецтехники	1	150	неорганизованный	6001	2					1200	591	5	5
001		Земляные работы при разработке грунта экскаватором	1	120	неорганизованный	6002	2					1213	595	1	1
		Земляные работы при насыпи автосамосвалом	1	360											
001		Сварочные работы	1	3600	неорганизованный	6003	2					1213	595	1	1
001		Покрасочные работы	1	360	неорганизованный	6004	10					1215	590	1	1
001		Резка металла	1	44	неорганизованный	6005	2					1200	593	1	1
001		Склады хранения	1	240	неорганизованный	6006	2					1213	589	1	1
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	360	неорганизованный	6007	2					1212	588	1	1

Таблица 2.4

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиже НДВ
						г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид	0.007152		0.00277232	
				0304	Азот (II) оксид	0.0011622		0.000450502	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0005736		0.00023416	
				0330	Сера диоксид	0.0012837		0.0005362	
				0337	Углерод оксид	0.019566		0.0067596	
				2732	Керосин (654*)	0.0039076		0.0013432	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0737		0.53706	
				0123	Железо (II, III) оксиды	0.02567		0.515	
				0143	Марганец и его соединения	0.002013		0.0404	
				0616	Диметилбензол	0.00161		0.0020836431	
				0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025		0.00321	
				0143	Марганец и его соединения	0.0003056		0.0000484	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.00867		0.001373	
				0304	Азот (II) оксид	0.001408		0.000223	
				0337	Углерод оксид	0.01375		0.00218	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00488		0.0922	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0448		0.0498	

**Таблица 2.5. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на период эксплуатации**

ЭРА v3.0

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

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.		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	АСУ на газу	1	4000 2920	организованный	0001	12	1.4	8	12.3150432	50	728	576		
		АСУ дизтоливо	1												
001		Сушильный агрегат	1	1296	организованный	0002	17.6	0.793	8.44	4.1684894	50	729	577		

Таблица 2.5

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	2.6504	254.633	32.912	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.43069	41.378	5.3482	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.352277232	322.065	38.861024	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12.2666916	1178.505	154.3912	
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.04856	13.783	0.556	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.007891	2.240	0.09035	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0034408	0.977	0.0394128	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.18084	51.328	2.07144	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.2286	64.884	2.08	

ЭРА v3.0

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумоплавильная установка	1	3184	организованный	0003	12	1.4	5.4	8.3126542	50	726	578		
001		Бутумное оборудование	1	3184	организованный	0004	9	0.35	5.35	0.5147303	80	725	576		
001		Фильтр силоса	1	2760	организованный	0005	5	0.23	10	0.4154756	110	726	575		
001		Компрессор	1	4000	организованный	0006	14	0.2	5	0.1570796	25	727	576		

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.008144	1.159	0.03248	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0013234	0.188	0.005278	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.000564604	0.080	0.00225216	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0296742	4.224	0.118368	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.08324	209.105	0.1912489	
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	0.11312	381.971	1.12396	
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.002288889	15.906	1.9264	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000371944	2.585	0.31304	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.351	0.168	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.000305556	2.123	0.252	

ЭРА v3.0

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Котел бытовой	1	4320	организованный	0008	17	0.2	3.4	0.1068142	120	729	581		
003		Котел бытовой, дизтопливо	1	4320	организованный	0009	17	0.2	5	0.1570796	10	729	580		
003		Дизельгенератор	1	1600	организованный	0010	2	0.1	1	0.007854	20	729	580		

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	13.898	1.68	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.00003	0.00000308	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.290	0.0336	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.001	6.949	0.84	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03192	430.193	0.019968	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005187	69.906	0.0032448	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0024704	33.294	0.001544	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.13152	1772.526	0.0822	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000015576	0.103	0.2596	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002531	0.017	0.042185	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003528	0.233	0.588	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000834	0.550	1.39	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000116666	15.943	0.672	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000151666	20.725	0.8736	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000019444	2.657	0.112	

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный транспортер	1	7200	неорганизованный	6001	2.5					725	555	1	1
001		Приемное отделение, щебенка	1	3184	неорганизованный	6002	2				110	724	553	1	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.000038888	5.314	0.224	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000097222	13.286	0.56	
				1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.000004666	0.638	0.02688	
				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000004666	0.638	0.02688	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000046666	6.377	0.2688	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0146448		0.3359232	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.155778894		24.7104	

ЭРА v3.0

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Загрузка минпорошок	1	3184	неорганизованный	6003	2.5					724	554	1	1
001		Смесительная башня	1	3184	неорганизованный	6004	2					725	552	1	1
001		При сливе битума из автоцистерн	1	3184	неорганизованный	6005	2					725	554	1	1
001		Битумохранилище	1	7200	неорганизованный	6006	2					725	553	1	1
001		Закрытый склад инертных материалов	1	3184	неорганизованный	6007	2					726	554	1	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.00075		0.051246	
				2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.833		9.552	
				2754	месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0000007		0.00394717	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.113974		1.306415	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00148281		0.0213525	

ЭРА v3.0

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузка, разгрузка щебня до 20 мм Хранения щебня до 20мм	1 1	3184 7200	неорганизованный	6008	2					725	554	1	1
001		Погрузка, разгрузка щебня до 40мм Хранения щебня до 40мм	1 1	4000 7200	неорганизованный	6009	2					726	555	1	1
002		Резервуар для хранения , 50 м3	1	4776	неорганизованный	6011	2					724	555	1	1
002		ТКР дизтопливо	1	900	неорганизованный	6012	2					723	555	1	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5912		5.5684	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1142		0.7274	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.003612576		0.007941696	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002438		0.000095928	

ЭРА v3.0

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Неплотности оборудования, ЗРА	1	4776	неорганизованный	6013	2					723	554	11	1
002		Неплотности оборудования, ФС	1	4776	неорганизованный	6014	2					722	556	1	1
002		Неплотности оборудования, насосы	1	4776	неорганизованный	6015	2					724	557	1	1
001		Неплотности, ЗРА - масла	1	4776	неорганизованный	6016	2					725	558	1	1
001		Неплотности, ФС - масла	1	4776											
001		Неплотности, ФС- битума	1	4776	неорганизованный	6017	2					725	559	1	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000868561		0.034164072	
				0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000358		0.00000616	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000127641		0.00219384	
				0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	8.96e-9		0.000000154	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000003191		0.000054846	
				0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000031108		0.0005348	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.011078892		0.1904652	
				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.018561		0.319082	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000385		0.0000662	

ЭРА v3.0

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Загрузка в бункер-грунтосмест установку	1	4000	неорганизованный	6018	2					730	552	1	1
004		Ленточный конвейер - 4 шт	1	4000	неорганизованный	6019	2					731	552	1	1
004		Загрузка цемента	1	4000	неорганизованный	6020	2					730	553	1	1
004		Сборный конвейер-грунтосмет	1	4000	неорганизованный	6021	2					730	554	1	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	пересчете на С); Растворитель РПК- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.833333333		12	
				2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0008136		0.010368	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.548		5.57	
				2908	шамот, цемент, пыль цементного казахстанских месторождений) (494)	0.0130176		0.165888	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (				

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмесит установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		установки													
004		Конвейер подающий в миксер	1	4000	неорганизованный	6022	2					732	552	1	1
004		Миксер	1	4000	неорганизованный	6023	2					732	551	1	1
004		Накопительный бункер	1	4000	неорганизованный	6024	2					731	552	1	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.010848		0.13824	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.833333333		12	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.194444444		17.2	

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Работа спецтехники на территории	1	1592	неорганизованный	6025	2					723	558	1	1
002		Автотранспорт. Открытая стоянка	1	7200	неорганизованный	6026	2					725	558	3	3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0222222		0.0504	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00361		0.00819	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04306		0.09765	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.05556		0.126	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.27778		0.63	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001		0.0000033	
				2732	Керосин (654*)	0.0833333		0.189	
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01246364		0.036824	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00202568		0.0059839	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012382		0.0035466	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00137353		0.00433234	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.065474		0.17611	
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000655		0.001056	
				2732	Керосин (654*)	0.008828		0.024962	

---

#### **2.4.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства и эксплуатации**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 2.6, 2.7.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (без учета авто)**

ЭРА v3.0  
СМР

Таблица 2.6.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,04592	0,51821	12,95525
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0023186	0,0404484	40,4484
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,00867	0,001373	0,034325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,001408	0,000223	0,00371667
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)		5	3		4	0,01375	0,00218	0,00072667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00161	0,0020836431	0,01041822
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,12338	0,67906	6,7906
<b>В С Е Г О :</b>							<b>0,1970566</b>	<b>1,243578043</b>	<b>60,24343656</b>
<b>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</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (без авто)

Таблица 2.7

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,76366733167	36,428848	910,7212
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,44922754177	6,6840878	111,401463
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,04327388844	0,37765	7,553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,41469276089	40,094233	801,884659
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003391416	0,00063704	0,07963025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12,8886864222	160,923208	53,6410693
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001004	0,00000638	6,38
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00000466667	0,02688	2,688
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00004633367	0,06048	6,048
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0833333	0,189	0,1575
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,018561	0,319082	6,38164
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,21395607851	2,84529692	2,84529692
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	7,37344681557	90,1312177	901,312177

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,11312	1,12396	7,49306667
<b>В С Е Г О :</b>							<b>27,36205106</b>	<b>339,204587</b>	<b>2818,586702</b>
<b>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</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

## 2.5 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 строительства и 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 3.0. 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 находятся на расстоянии более 8000 м.

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 на период строительства отражены в таблице 2.8., на период эксплуатации 2.9

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**

СМР

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.04592		0.01148	Нет
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.0023186		0.02319	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0025702		0.0064	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0005736		0.0038	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	5	3		0.033316		0.0067	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.00161		0.0081	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0039076		0.0033	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		0.12338		0.4113	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.015822		0.0791	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0012837		0.0026	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:**

**Сумма(Ni\*Mi)/Сумма(Mi), где Ni - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с**

**2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.**

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,45125322177	12	0,0938	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,04451208844	2,05	0,2967	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		12,9541604222	11,9	0,2184	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001004	2,05	0,1004	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00000466667	2	0,0002	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,000655	2	0,0001	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,0921613	2	0,0768	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05	0,018561	2	0,3712	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,21395607851	4,78	0,214	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		7,37344681557	2,48	245 782	Да

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		0,11312	5	0,2262	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2,77613097167	12	11 537	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3,41606629089	11,8	0,5769	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00003391416	2	0,0042	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00004633367	12,8	0,000072445	Нет
<p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p>								

## Сводная таблица на период строительства

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 11

<	Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Т
	0123	Железо (II, III) оксиды (в пеж	1.468815	#	0.024966	#	#	#
	0143	Марганец и его соединени	2.965741	#	0.050424	#	#	#
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	1.066977	#	0.504474	#	#	#
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.078106	#	0.002636	#	#	#
	0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.050008	#	0.000829	#	#	#
	0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.049018	#	0.036485	#	#	#
	0337	Углерод оксид (Окись угле	0.565145	#	0.522055	#	#	#
	0616	Диметилбензол (смесь о-, -Min-	#	#	-Min-	#	#	#
	2732	Керосин (654*)	0.040202	#	0.001336	#	#	#
	2908	Пыль неорганическая, сод	5.249121	#	0.089320	#	#	#
	6007	0301 + 0330	1.115817	#	0.537104	#	#	#

Создать

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

Включать запрос  Для печати  Число символов в строке 120 Упрощенно

Выход

## Сводная таблица на период эксплуатации

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 19

<	Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Т
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	3.141164	1.413006	1.400627	#	#	#
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.245790	0.077415	0.073571	#	#	#
	0328	Углерод (Сажа, Углерод че	5.275257	0.073809	0.065455	#	#	#
	0330	Сера диоксид (Ангидрид се	1.893821	0.574763	0.568835	#	#	#
	0333	Сероводород (Дигидросул	0.044674	0.002019	0.001780	#	#	#
	0337	Углерод оксид (Окись угле	1.116257	0.253487	0.238459	#	#	#
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензлпир	1.789373	0.024985	0.022148	#	#	#
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин-	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#
	1325	Формальдегид (Метаналь-	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#
	2704	Бензин (нефтяной, малосе	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#
	2732	Керосин (654*)	1.208539	0.043935	0.039246	#	#	#
	2735	Масло минеральное нефт	3.944003	0.175755	0.156162	#	#	#
	2754	Алканы C12-19 /в пересчет	1.354442	0.071502	0.064039	#	#	#
	2908	Пыль неорганическая, сод	227.8016	5.987078	5.425107	#	#	#
	2909	Пыль неорганическая, сод	1.001748	0.045035	0.038802	#	#	#
	6007	0301 + 0330	5.034729	1.987767	1.969460	#	#	#
	6037	0333 + 1325	0.045093	0.002088	0.001846	#	#	#
	6044	0330 + 0333	1.929147	0.575451	0.569524	#	#	#
	ПЛ	2908 + 2909	137.0357	3.633652	3.292268	#	#	#

Создать

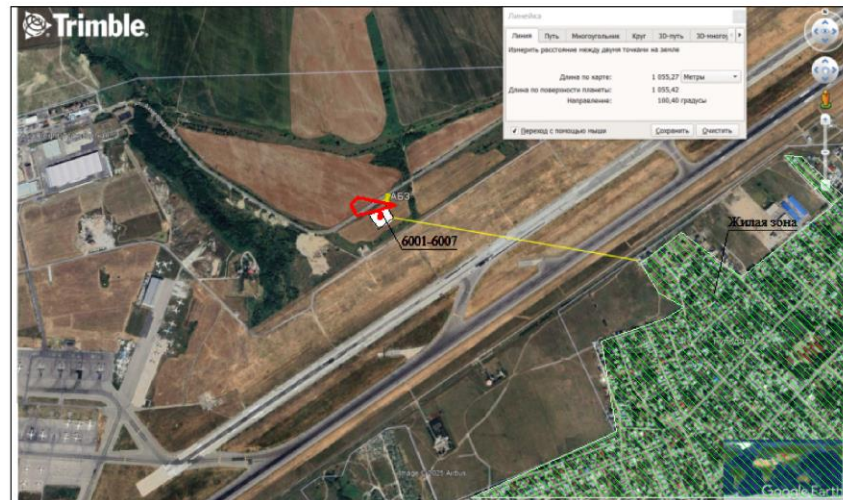
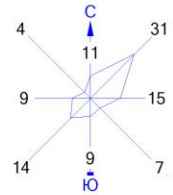
Просмотреть  
 Создать единый файл  
 Копировать на диск  
 Удалить результаты  
 Отметить как ПДВ

Включать запрос  Для печати  Число символов в строке 120 Упрощенно

Выход

## Карты изолиний

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0033 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установки на терр Аэропорта, СМР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



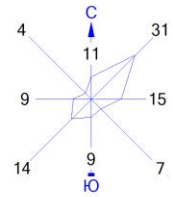
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01




Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0669771 ПДК достигается в точке x= 685 y= 599  
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0033 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установки на терр Аэропорта, СМР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



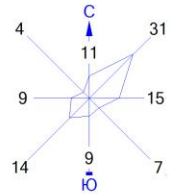
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01




Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0490179 ПДК достигается в точке  $x=685$   $y=599$   
 При опасном направлении  $118^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0033 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установки на терр Аэропорта, СМР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



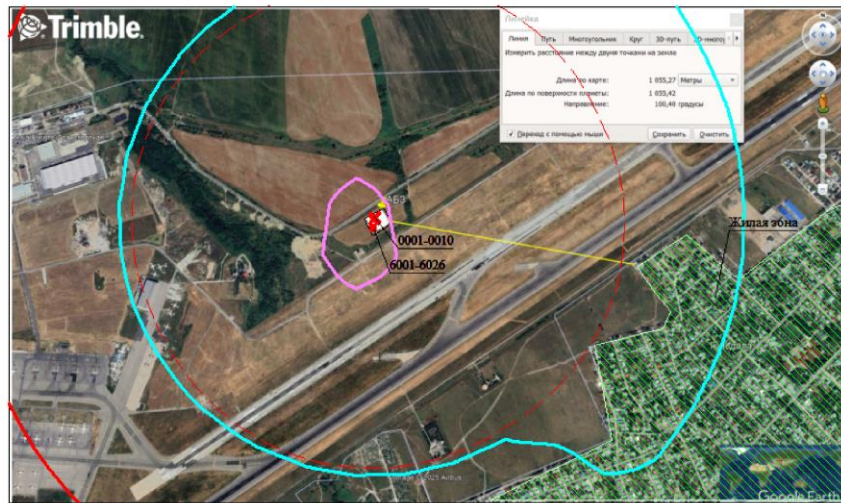
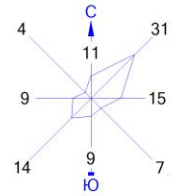
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.5651452 ПДК достигается в точке  $x=685$   $y=599$   
 При опасном направлении  $117^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.79$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1700$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



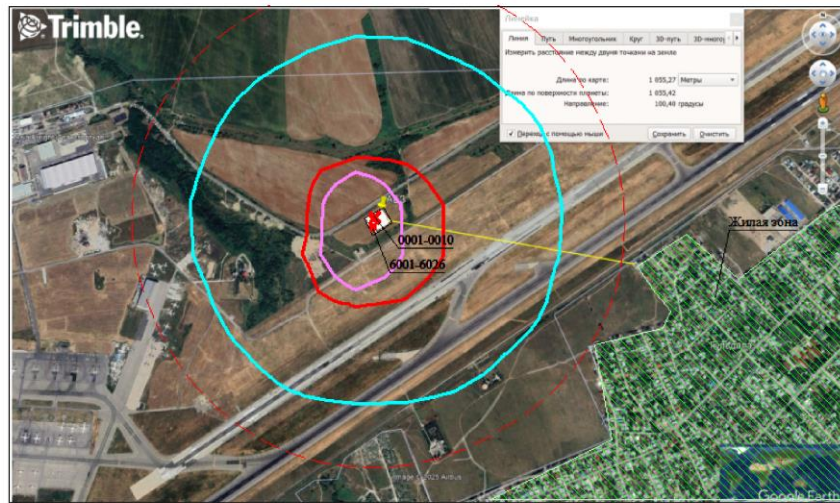
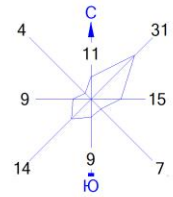
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01





- Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
  - 1.225 ПДК
  - 2.350 ПДК



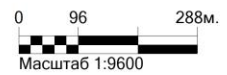
Макс концентрация 3.1411638 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=504$   
 При опасном направлении  $30^\circ$  и опасной скорости ветра 1.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



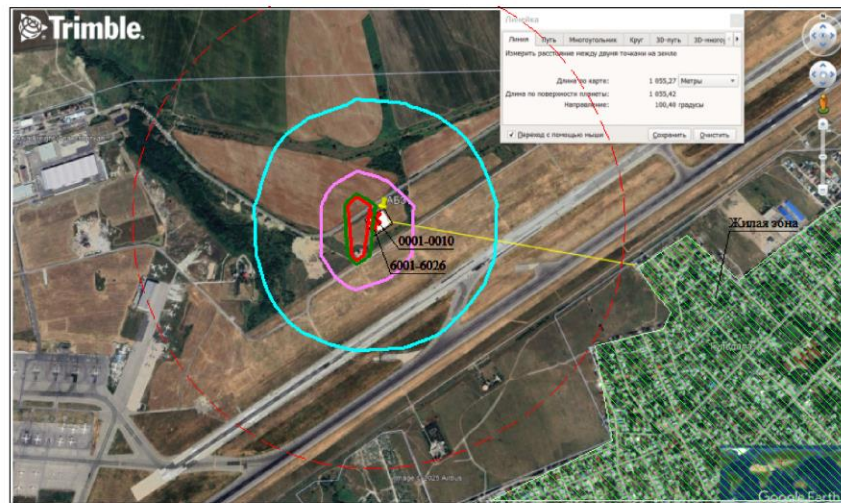
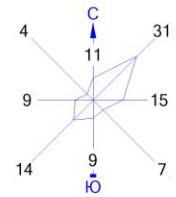
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.640 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.270 ПДК



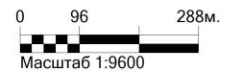
Макс концентрация 1.8938215 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=504$   
 При опасном направлении  $30^\circ$  и опасной скорости ветра 1.69 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



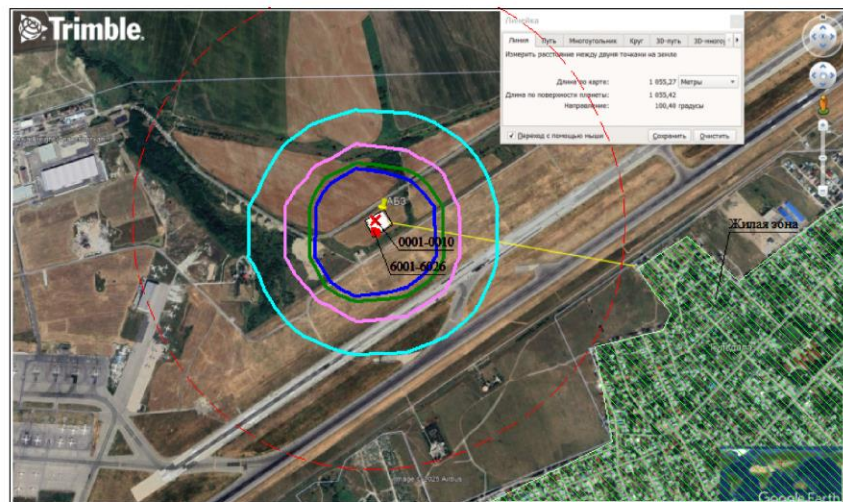
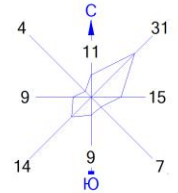
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.329 ПДК
  - 0.641 ПДК
  - 0.953 ПДК
  - 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.116257 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=604$   
 При опасном направлении  $145^\circ$  и опасной скорости ветра 1.15 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



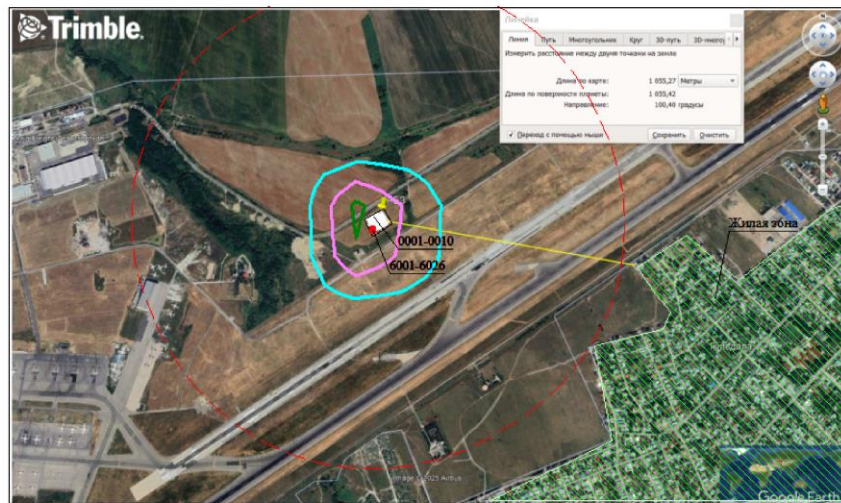
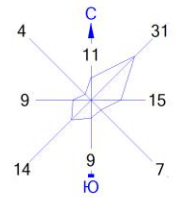
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 28.609 ПДК  
 56.595 ПДК  
 84.582 ПДК  
 101.374 ПДК



Макс концентрация 227.8016968 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=504$   
 При опасном направлении  $37^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.71$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1700$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



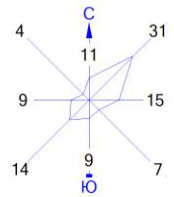
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.014 ПДК
  - 0.028 ПДК
  - 0.042 ПДК



Макс концентрация 0.0446738 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=604$   
 При опасном направлении  $145^\circ$  и опасной скорости ветра 0.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



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

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.3544424 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=504$   
 При опасном направлении  $34^\circ$  и опасной скорости ветра 0.86 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

## **2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

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

## **2.7 Внедрение малоотходных и безотходных технологий**

На период строительства 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 ремонтных работ, организации необходимо заключить договоры на передачу отходов сторонней организации.

## **2.8 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика)**

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.

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.

## **2.9 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.

### **На период эксплуатации**

В соответствии с п. 37 Раздела 3 Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (производство бетона и бетонных изделий) рассматриваемый объект относится к **III категории**.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведено в таблице 3.6

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация

<b>Декларируемый год: 2026-2028</b>			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6504	32,912
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,43069	5,3482
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,352277232	38,861024
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12,2666916	154,3912
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04856	0,556
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,007891	0,09035
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0034408	0,0394128
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18084	2,07144
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2286	2,08
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008144	0,03248
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0013234	0,005278
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000564604	0,00225216
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0296742	0,118368
0004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08324	0,1912489
0005	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,11312	1,12396
0006	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002288889	1,9264
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000371944	0,31304
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000194444	0,168
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000305556	0,252
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	1,68
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000004	0,00000308
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000041667	0,0336
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	0,84

6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0146448	0,3359232
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,15577889447	24,7104
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000075	0,051246
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,833	9,552
6005	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000007	0,00394717
6006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,113974	1,306415
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00148281	0,0213525
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5912	5,5684
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1142	0,7274
6016	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,018561	0,319082
6017	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00000385	0,0000662
6011	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003612576	0,007941696
6012	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000024388	0,000095928

	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0008685612	0,034164072
6013	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000003584	0,00000616
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001276416	0,00219384
6014	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,96E-09	0,000000154
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00000319104	0,000054846
6015	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,0005348
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,1904652
6025	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0222222	0,0504
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00361	0,00819
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04306	0,09765
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05556	0,126
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,27778	0,63
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,0000033
	(2732) Керосин (654*)	0,0833333	0,189
0008	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03192	0,019968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005187	0,0032448
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024704	0,001544
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13152	0,0822
0009	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000015576	0,2596
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000025311	0,042185
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00003528	0,588
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000834	1,39
0010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00011666667	0,672
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00015166667	0,8736
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00001944444	0,112
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00003888889	0,224
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00009722222	0,56
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00000466667	0,02688
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00000466667	0,02688
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00004666667	0,2688

6018	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,833333333333	12
6019	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0008136	0,010368
6020	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,548	5,57
6021	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0130176	0,165888
6022	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,010848	0,13824
6023	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,833333333333	12
6024	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,194444444444	17,2
<b>Всего:</b>		27,3620510576	339,204586806

## **2.10 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.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог в период строительства;
- использование индивидуальных средств защиты.

### **Оценка последствий загрязнения**

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла, однако работа основных источников выбросов носит кратковременный периодический характер;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости.

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- орошение щебня на всех этапе хранения;
- регулировка двигателей внутреннего сгорания автотранспорта;
- выполнение работ, согласно технологическому регламенту,
- ревизия пылеочистного оборудования;
- разгрузка продукции только в отведенном для этого месте,
- упорядоченное складирование материалов,
- соблюдение график работ планово-предупредительных ремонтов автотранспорта.

### **2.10.1 Санитарно-защитная зона объекта**

Минимальный размер санитарно-защитной зоны объекта составляет 1000 метров согласно Приложению к Санитарным правилам «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»

Раздел 4 Строительная промышленность

14. Класс 1- СЗЗ 1000 м. Производство асфальтобетона.

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

Согласно ст. 182 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.

---

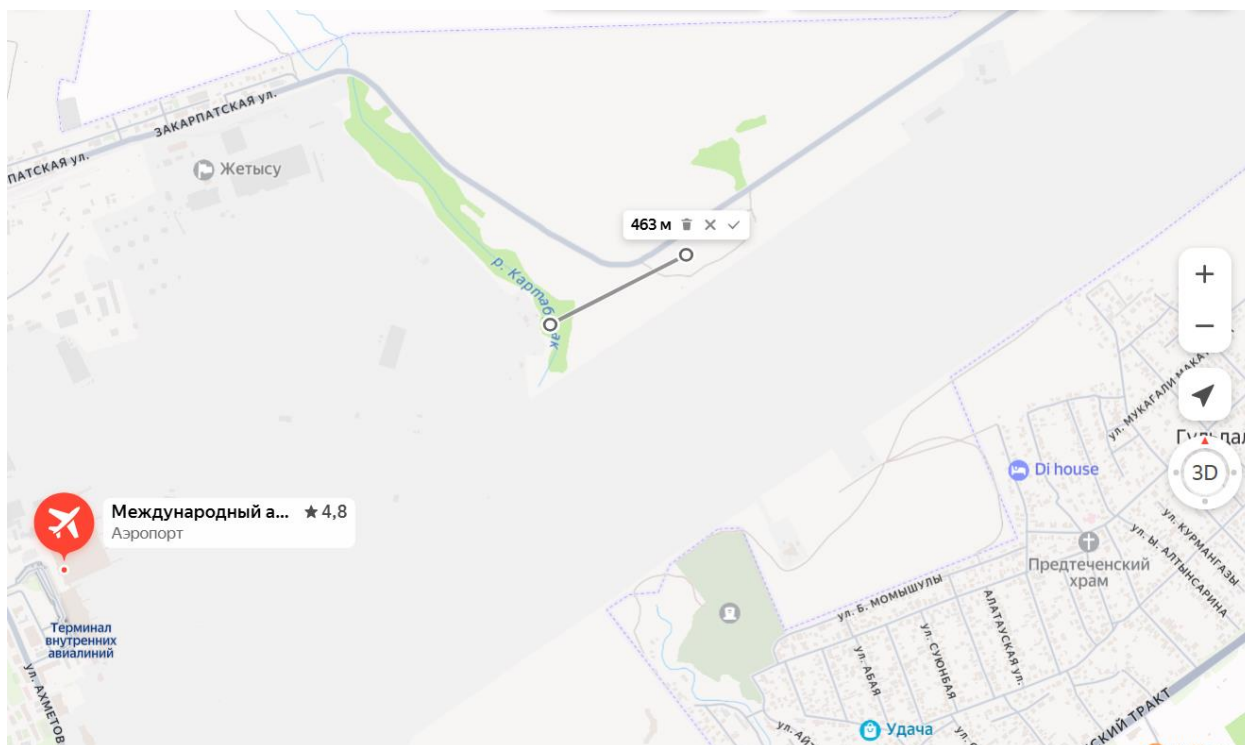
Производственная баз относится к III категории, в связи с чем проведение производственного экологического контроля не требуется.

### **2.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).**

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Участок изысканий находится: район Международного аэропорта г.Алматы, Турксибский район.



**Рисунок 3.1. Карта-схема расположения водного объекта**

Ближайший водный объект р.Картыбулак находятся на расстоянии более 450 м от проектируемого объекта на северной стороне. Проектируемый объект расположен водоохранной зоне, но строительство объекта в пределах водоохранной полосы осуществляться не будет.

#### **3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды**

##### **Водоснабжение и водоотведение в период строительства**

Водоснабжение питьевое и техническое будет привозная.

##### **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 –20 чел.

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,025 м<sup>3</sup> в сутки, 0,094 м<sup>3</sup>/час.

Объем потребляемой воды составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 90 м<sup>3</sup>/период, 0,5 м<sup>3</sup>/сут, 0,12 м<sup>3</sup>/час.

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества;
- пылеподавление при пылящих работах планируется производить поливомоечной машиной на базе Камаз.

Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. Вывоз образующихся стоков будет осуществляться по договору специализированной организацией в места согласованные с гос.органами (СЭС).

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

### **Расчет водопотребления на период эксплуатации.**

Водоснабжение питьевое и техническое.

Пожаротушение. Для обеспечения пожаробезопасности предусматриваются 2 пожарных резервуара объемом 50 м<sup>3</sup> каждый, мотопомпы, пожарные щиты, средства пожаротушения. Общий запас воды на пожаротушение составляет 100м<sup>3</sup>.

Количество питьевой воды, используемой в период эксплуатации составит:

$$20 \text{ чел} * 0,025 \text{ м}^3 = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 1080 \text{ дней} = 540 \text{ м}^3.$$

Количество технической воды, используемой на орошение площади, составит:

$$17904,8 \text{ м}^2 * 0,001 = 17,9 \text{ м}^3/\text{в сутки}, 17,9 * 2 \text{ раза в сутки} * 360 \text{ суток, летнее время} = 12888 \text{ м}^3/\text{год}.$$

где: 17904,8 - планируемая площадь, м<sup>2</sup>;

0,001 – количество воды для увлажнения на 1 м<sup>2</sup> поверхности, м<sup>3</sup>.

Расход воды на пылеподавление (орошение) участок инертных материалов (безвозвратные потери)

Производственный расход воды может состоять из расхода воды на промывку каменных материалов, приготовление эмульсий и др.

Расход воды можно определить по формуле:

$$V_1 = v_1 * q_{\text{см}} = 10 * 100 = 1000 \text{ л/смену}, 1000/1000 = 1 \text{ м}^3 * 20 \text{ м}^3/\text{л-норма} * 900 = 18000 \text{ м}^3/\text{год}.$$

где  $v_1$  - удельный расход воды, л, на промывку 1 м<sup>3</sup> каменного материала, который в зависимости от степени загрязненности материала изменяется от 100 до 3000 л/м<sup>3</sup>;

$q_{\text{см}}$  - производительность установки по промывке каменного материала, м<sup>3</sup>/смену ( $q_{\text{см}} = 1-100 \text{ м}^3/\text{см}$ ).

Для производственной базы предусматривается система оборотного водоснабжения (с повторным использованием воды) замкнутого цикла

## **3.2 Водный баланс объекта**

Водный баланс по объекту характеризуется описанием количества воды необходимой на хозяйственно-бытовые и технические нужды, её распределению, в соответствии с технологическими циклами и периодами, остаточными объемами и безвозвратными потерями в ходе всего периода производства.

Результаты расчета водопотребления представлены в таблице ниже.

Таблица расчета водопотребления и водоотведения в период строительно-монтажных работах

№	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	20	25 л/сут	180	0,5	90	0,5	90	-	-
Итого					0,5	90	0,6	90		

#### Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства

Объем водопотребления на технические нужды	Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды	Объем водоотведения на производственные нужды	Объем водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды
-	90 м³/период	-	90 м³/период

#### Таблица расчета водопотребление и водоотведения в период эксплуатации

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел., п/м, м3	Норма	м3/сутки на 1 чел	Кол-во дней (фактически ких)	м3/ год
1. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	20 чел.	25 л/чел	0,025	1080	540,0
2. Технические нужды						
Расход воды на промывку щебня		1 м3/смену	20 л/м3	20м3	199	18000
Пылеподавление на автодорогах площадки		17904,8м2	1 л/м2	2 раза в сутки	270	12888
3. Пожаротушение						
На нужды пожаротушения			10 л/с			0,01
Итого						31428,01

#### 3.2.1 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.

#### 3.2.2 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. Для производственной базы предусматривается система оборотного водоснабжения (с повторным использованием воды) замкнутого цикла.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений данным проектом не рассматривается.

### **3.2.3 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.

### **3.2.4 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.

### **3.2.5 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, связанных с прокладкой сооружений, строительство резервуаров не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

## **3.3 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;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

### **3.3.1 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

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

### **3.4 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 эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

### **3.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

### **3.6 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.

### **3.7 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.

Использование подземных вод для строительно-монтажных работ не будет.

При проведении строительно-монтажных работ, в целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод, предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор и хранение образующихся отходов в специальные металлические контейнера, емкости, установленные на площадке строительства, с последующим вывозом на городской полигон и в спец. организации,

- установка специальных емкостей (поддонов) при стоянке строительной техники в целях предотвращения проливов горюче-смазочных материалов на почву, в подземные и поверхностные воды,
- установка мобильных биотуалетов для удовлетворения нужд работников строительной бригады,
- после окончания СМР произвести благоустройство территории и оздоровление окружающей среды.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

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

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- базирование спец.техники на специально отведенной площадке;
- соблюдение зон санитарной охраны.

Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

## 4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

### 4.1 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

Работы по строительству и эксплуатации, будут осуществляться на территории г. Алматы

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

Проектом предусмотрено: земляные работы выполнить экскаваторами ЭО-33211 «Обратная лопата», емкостью ковша 0,5-0,85 м<sup>3</sup> и экскаваторами на базе трактора «Беларус», емкостью ковша 0,28 м<sup>3</sup>. Обратную засыпку бульдозером (на базе трактора «Беларус») и бульдозером на базе трактора Т-100МЗГП не скальным не просадочным грунтом, без растительных примесей (в труднодоступных местах - вручную), уплотнение - ручными трамбовками и электротрамбовками. Грунт (в количестве – 51011 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>;

**На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы.** Количество привезенных материалов составляет: щебенка – 99492,92 т. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Все инертные материалы в строительный участок завозятся привозным путём на договорной основе.

При строительстве, отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- близким залеганием от дневной поверхности грунтовых вод;
- различной степенью техногенного нарушения геологической среды.

Глубина и направленность изменений природной геологической обстановки в пределах отведенного участка определяется как природными геолого-структурными и лито-логофациальными особенностями, так и техногенными факторами, определенными технологией и длительностью строительства.

Из общих экологических требований при использовании недр в данном случае следует учесть:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель путем опережающего до начала работ строительства автомобильных дорог по рациональной схеме, а также использования других методов;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

При строительстве объектов необходимо:

- выбирать наиболее эффективные методы и технологии проведения работ, основанные на стандартах, принятых в международной практике;

• для исключения миграции токсичных веществ в природные объекты должна предусматриваться инженерная система организованного сбора и хранения отходов недропользования с гидроизоляцией технологических площадок.

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

При строительстве основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника; траншеи и котлованы под фундаменты для технологических, вспомогательных и др. сооружений; спланированные под строительство площадки; пересечения автомобильными дорогами, кабелями и т.д.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории, их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия.

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

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

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

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

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;

- подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;

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

- на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях;

- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;

- 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 СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий в период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и

---

земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

#### **4.3 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

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

## 5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Строительство и 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.

## 5.1 Объемы образования отходов в период строительства и эксплуатации

Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение). В течение этого времени в пределах рабочей зоны будет отмечаться постоянное присутствие персонала, строительных материалов, строительного оборудования.

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.

При выполнении вышеуказанных работ количество образуемых отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и количества техники, задействованных в работах.

Все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации разделены на отходы производства и отходы потребления.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

К отходам производства относятся: отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки); огарки сварочных электродов; промасленная ветошь, отработанная тара от ЛКМ.

К отходам потребления относятся: отходы ТБО.

### 5.1.1 Расчет объемов образования отходов в период проведения строительных работ

#### 5.1.1.1. Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при выполнении сварочных работ. Представляют собой остатки электродов после использования их при проведении сварочных операций в процессе строительства основного и вспомогательного оборудования, а также при других видах работ.

Состав электродов: железо 96-97%, обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) - 2-3%, прочие -1%.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$  – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

Фактический годовой расход электродов (м), т/г.	$\alpha$ , остаток электрода	Норма образования N, т
11,313401	0,015	0,1697
<b>Всего</b>		<b>0,1697</b>

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 12 01 13.

По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

#### 5.1.1.2. Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки)

Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки) образуется при выполнении малярных работ на строительной площадке. Имеет состав: жесьть - 94-99%, краска 5-1%. Представляет собой твердые вещества, не огнеопасна, не растворима в воде, химически неактивна.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – количество видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Масса краски в таре, кг,  $M_k=5$

Число единиц тары  $n=4$  шт

Количество краски  $M_k = 0,01653685$  т/г, содержание остатков краски  $\alpha = 5\%$

Планируемое образование тары из-под краски =  $(0,0002 * 4) + (0,01653685 * 0,03) = 0,0013$  т/г.

Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов относятся к опасным, код – 08 01 11\*

#### 5.1.1.3. 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 –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Таблица 7.2

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м <sup>3</sup> /год	Плотность отхода, т/м <sup>3</sup>	Количество образующегося отхода, т/год
180	20	0,3	0,25	0,739
Итого				<b>0,739</b>

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

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

#### 5.1.1.4. Строительный мусор

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов). Объем образования отходов строительного мусора: 1,1 тонн.

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 17 09 04. Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Частично могут быть повторно использованы.

**На период эксплуатации**

**5.1.1.5. 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 м<sup>3</sup>/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Таблица 7.2

**Расчет и обоснование объема образования ТБО**

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м3/год	Плотность отхода, т/м3	Количество образующегося отхода, т/год
90	20	0,3	0,25	0,37
360-2026	20	0,3	0,25	1,48
360-2027	20	0,3	0,25	1,48
360-2028	20	0,3	0,25	1,48
Итого				<b>4,81</b>

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

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

**5.1.1.6. Промасленная ветошь**

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п.

Промасленная ветошь, образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – «янтарный» список. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемом карьере составляет: для бульдозера и погрузчика – 0,12 т, для экскаватора – 0,06 т (6, таб. 52 и 54), для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега.

Погрузчика – 148, техника -539, пробег автотранспорта – 29000 км. Потребность в ветоши составляет:  $f 104 \times 0,12/1000 + 539 \times 0,06/1000 + 29000 \times 0,002/10000 = 0,051$  т.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

M0- поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел,  $M=0,12 * M0$ ;

W - нормативное содержание в ветоши влаги,  $W = 0,15 * M0$ ;

$$M = 0,12 * 0,051 = 0,006 \text{ т}$$

$$W = 0,15 * 0,051 = 0,008 \text{ т}$$

$$N=0,051+ 0,006 + 0,008 = 0,065 \text{ т/год}$$

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию. Промасленная ветошь, код отхода 15 02 02\*.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

**5.1.1.7. Отработанные масла**

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, частично растворимы в воде.

Норма образования отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) * 0,25, \text{ где:}$$

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

$N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d * H_d * p \text{ (} Y_d \text{ - расход дизельного топлива за год составит 38,9 (32,7*1,19) м}^3 \text{.}$$

$H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

$p$  - плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>);

$N_b$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине:

$$N_b = Y_b * H_b * p \text{ (} Y_b \text{ - расход бензина за год): 3,0 (2,4*1,25)м}^3 \text{.}$$

$H_b$  - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

$$N_d = 38,9 * 0,032 * 0,93 = 1,16 \text{ т.}$$

$$N_b = 3,0 * 0,024 * 0,93 = 0,067 \text{ т.}$$

$$N = (1,16 + 0,067) * 0,25 = 0,31 \text{ т/год}$$

Итого: Отработанные масла **0,31** т/год. Отработанные масла, код отхода 13 02 06\*.

#### 5.1.1.8. Отработанные резинотехнические изделия

В результате истирания ленточных конвейеров образуются отходы РТИ.

Общая площадь транспортерных лент – 180,3 м<sup>2</sup>. Средний вес 1 м<sup>2</sup> (с учетом обкладок) – 42 кг. Общая масса транспортерных лент составит 7,57 т.

Средний срок службы стационарных ленточных конвейеров составляет 8 лет. Таким образом, первая замена, возможно, потребует через 8 лет.

Среднегодовой объем отхода: 7,57/8 = **0,95 т/год.**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 16 01 99 (неопасные). По мере образования отходов (техобслуживание АСУ) отходы загружаются в грузовой транспорт, для перевозки специализированной организации, по договору.

Наименования видов отходов и кодов отходов приняты в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденного приказом и. о. МЭГПР РК от 6 августа 2021 года № 314.

#### 5.1.1.9. Отходы бетона

Количество образования отходов рассчитано согласно данным предприятия о количестве асфальта и бетона, образующегося на площадке при приготовлении смесей. Плотность отходов принята в соответствии с убыли строительных материалов в отходы. Убыль строительных материалов в отходы определяется по формуле РДС 82-202-96:

$$q_n = \frac{a}{Q_d} * 100$$

где:

$Q_d$  — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета;

$a$  — потери и отходы, в тех же единицах.

Согласно данным для приготовления бетонной смеси: расход цемента – 12653т.

Объем образования отходов при работе с цементом: образуется при подаче, дозировке и приготовлении смесей, при транспортировке бетонной смеси к месту укладки (планируемая производительность готовой продукции составляет 69000 бетона) – норма потерь 0,1% от массы.

Объем образования отходов бетона: 69000\*0,1% = **69 тонн/год.**

Согласно Классификатору отходов РК относятся к опасным, код 10 13 14. Отходы подлежат повторному использованию.

Также образуются асфальтобетонные отходы при демонтаже дорожного покрытия. Данные отходы по мере образования возвращаются и используются повторно в производстве. Количество отходов асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме неизвестно так как образуются в период проведения ремонтных работ подрядных организаций.

В пылеуловителе АСУ образуется пыль. Пыль собирается в цистерне технологической пыли, после чего по мере заполнения цистерны используется при приготовлении асфальтовой смеси. Данные отходы по мере образования возвращаются и используются повторно при производстве асфальтобетонной смеси в качестве миндобавки. Эта пыль не является отходом, поскольку является необходимым компонентом приготовления асфальта и по сути является продуктом технологической цепочки

## 5.2 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: 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;

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)»

## 5.3 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 эксплуатации подлежат временному складированию.

Временное складирование отходов выполнять согласно санитарным правилам "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 от ЛКМ (жестяные банки), образующейся при проведении малярных работ при строительстве, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *строительного мусора*, образующегося в результате строительства, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории строительной площадки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C 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.

#### **5.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

##### **Смешанные коммунальные отходы**

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: бумага, картон - 12 %; полиэтилен - 8 %; пищевые отходы - 22 %; ветошь - 16 %; древесина - 20 %, опилки и стружка - 4 %; стекло - 5 %; металлолом — 6 %: не утилизируемые отходы — 7 %. Не содержат токсичных компонентов.

Химический состав: железо 5,6646 %, оксиды железа 0,5159 %, углерод 0,1200 %, марганца оксиды 0,0156 %, окись кальция 0,2601 %, окись магния 0,1432 %, двуокись кремния 4,5659 %, оксид алюминия 0,6927 %, сульфаты 0,2548 %, оксид калия 0,2099 %, углерод 0,5590 %.

##### **Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества**

Образуются после окончания лакокрасочных материалов.

Состав (%): углерод - 0,1045; марганец - 0,475; кремний - 0,0285; хром — 0,095; пластмасса - 94,297; масло подсолнечное - 0,525; пентаэритрит — 0,126; фталевый ангидрид - 0,217; диметилбензол - 0,21; двуокись титана -3,1; уайт-спирит - 0,822.

##### **Строительные отходы**

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов). Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): оксид кремния – 73,5755, оксид алюминия – 3,7235, оксид железа (III) – 1,3016, оксид кальция – 14,073, оксид магния – 0,3549, оксид серы – 0,657, оксид железа (II) – 0,1225, оксид калия – 0,162, оксид натрия – 0,065, вода – 5,75, оксид титана – 0,0325, диоксид углерода – 0,1315, оксид фосфора – 0,0085, оксид бария – 0,0025, углерод – 0,04.

Не пожароопасны, нерастворимы в воде. Вывозится в спец.организации.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в

Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный.

По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5- 7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 5.2 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

**Таблица 5.2 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)**

Наименование компонента	% содержание
Бумага, картон	33,5*
Пластмассы, пластик и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5
Резина	0,75
<b>Итого:</b>	<b>68,75</b>

\* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

### **Отходы, образующиеся на территории предприятия**

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Согласно Классификатору отходов РК	Вид операции, которому подвергается отход
Твердо бытовые отходы	20 03 01	Неопасный	Передача в сторонние организации
Отработанное масло	13 02 06*	Опасный	Передача в сторонние организации
Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасный	Передача в сторонние организации
Отработанные резинотехнические изделия	16 01 99	Неопасный	Передача в сторонние организации
Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	Опасный	Передача в сторонние организации
Отходы от сварки (электроды)	12 01 13	Неопасный	Передача в сторонние организации

**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 в процессе эксплуатации**

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	12,205	12,205	2026-2028
Отходы бетона 10 13 14	69,0	69,0	2026-2028
Отработанные резинотехнические изделия 16 01 99	0,95	0,95	2026-2028

**Декларируемое количество опасных отходов в процессе эксплуатации**

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Отработанное масло 13 02 06*	0,31	0,31	2026-2028
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,065	0,065	2026-2028

### **5.5 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 своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;
- своевременная уборка горючих неutilьных веществ (промасленная ветошь);

- 
- 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 строительных работах;
  - очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

## **6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **6.1 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.

### **6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться земляные работы. В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории воздействие на почву, носит малозначительный характер.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Административно район строительства и эксплуатация находится на территории аэропорта 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.

Размеры площадей, испрашиваемых земель для размещения проектируемых объектов, определены размерами площадей, занимаемых линейными сооружениями в соответствии со строительными нормами отвода земель.

Наиболее широкими по площади и сильными по степени воздействия будут нарушения, связанные с ведением земляных работ.

Эксплуатация проектируемого объекта вызовет незначительное нарушение почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно

Временная автодорога и другие подъездные пути проектом не предусматриваются, так как дороги существующие. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

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.

Для содержания нормальной экологической среды настоящим проектом по окончании строительства подземных трубопроводов, предусмотрен биологический этап на площади временного отвода.

Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при транспортировке грузов и выполнении монтажных работ. Движение тяжелого транспорта по рыхлым почвам особенно в дождливый период приводит к продавливанию почвенного покрова и образованию глубокой колеи. Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющихся дорог и участков с наиболее плотным

почвенным покровом. Нарушения, связанные с движением транспорта, носят линейный характер, степень воздействия на почвы слабая.

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.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация, и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории.

*Технический этап рекультивации предусматривает:*

- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

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».

### **6.3 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.

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

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

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

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

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

- отдельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- 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 строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

### **6.5 Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения**

Строительные работы связаны с монтажом объекта, поэтому могут оказывать негативное воздействие на почвы в частности: разрушение плодородного слоя почвы при земляных работах, частичная ликвидация растительности, появление строительного мусора, загрязнение и пр. Хотя почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться мероприятия по охране почв от загрязнения включающие:

- сохранение природного слоя почвы и использование его для рекультивации земель после окончания работ;
- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания работ при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складированных строительных материалов, способствующая соблюдению порядка на стройке, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- рациональное использование получаемых при производстве земляных работ попутных нерудных ископаемых (камня, щебня и др.);
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства.
- недопущение слива ГСМ на площадках.
- должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии.

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Климатические условия города Алматы определяются резко континентальным климатом, характеризуемым 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: свистель, 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».

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

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. **Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет.**

### 7.2 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 строительно-монтажных работ – отсутствует.

### 7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

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

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Строительство и 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.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

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

### 7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Есо Алматы», существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства.

Подпадающие под вырубку: в аварийном состоянии: лиственных пород - 3 дерева.

Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 48 деревьев, и 10 кустарников.

Попадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 9 деревьев.

Согласно п. 65. с Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - Правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка – **30 саженцев лиственных пород** высотой не менее 2,5 метров с комом, диаметр ствола от верхней корневой системы не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части комом с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.



### **7.5 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.

### **7.6 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.

### **7.7 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, в соответствии с разработанным проектом благоустройства и озеленения, в случае необходимости.

### **7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Проектная, строительная и хозяйственная деятельность осуществляется с соблюдением требований по защите зеленых насаждений, установленных законодательством Республики Казахстан и настоящими Правилами.

При производстве строительных и иных видов хозяйственной деятельности участке, предохраняются от механических и других повреждений специальными защитными ограждениями, обеспечивающими эффективность их защиты.

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдать требования «Об утверждении Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов»
- произвести работы по пересадке деревьев и зеленых насаждений в соответствии с планом посадки деревьев
- произвести санитарную обрезку деревьев (удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации (лежащих на линиях электропередач, газовых трубах, разрушающих кровлю зданий, создающих угрозу безопасности дорожного движения);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий.

Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.



**План благоустройства и озеленения, масштаб 1:500**

## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном алтайские и тьяншанские 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, тьяншанский 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 площадки строительных работ 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.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что комплекс нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

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

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что строительство нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

### **8.1 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

Среди животных, обитающих на данной территории, отсутствуют виды, занесенные в Красную Книгу. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории проведения работ животные отсутствуют, так как проектируемый объект размещается на территории существующего земельного участка.

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

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается. В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

### 8.3 Охрана животного мира

Влияние проектируемой деятельности на животный мир практически не ощутимо. Постоянно живущие на данной территории мелкие животные и птицы, легко приспосабливаются к присутствию человека и его деятельности.

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.

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

В рамках данного проекта, проектируется строительство резервуара.

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

- ограничение зачистки верхнего слоя почвы под опоры турбин, платформ и новых подъездных участков дороги;
- разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;
- будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью.

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

- ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;
- в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;
- любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;
- внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использованию топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

- проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;
- Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;
- хранение отходов в местах, недоступных для животных;
- соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;
- проверка герметичности топливных баков;
- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;
- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;
- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;
- в период эксплуатации организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив;

Мероприятия по снижению шума в период эксплуатации предусматривают:

- выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
- запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
- использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

## 10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 10.1 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.

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

На период строительства для производства строительного-монтажных работ, будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве в 20 человек.

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того – создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

На период эксплуатации дополнительный персонал привлекаться не будет.

В случае принятия решения о прекращении деятельности рассматриваемого объекта, район проектируемых работ обеспечен, в достаточной мере, местными трудовыми ресурсами.

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

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.2010 года). Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально – экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности: Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики РК, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

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

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

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры РООС.

В результате проведения проектируемых работ в районе размещения предприятия техногенная нагрузка на окружающую среду не изменится, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории в период строительства.

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

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

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 проведения проектируемых работ объекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

## 11 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 11.1 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**

Основными источниками электрических полей на предприятии являются воздушные линии электропередач (ВЛ) и кабели технологического оборудования.

Воздушные линии электропередач и технологическое оборудование по уровню напряженности создаваемого магнитного поля не могут являться источником вредного воздействия на человека и окружающую среду.

#### **Акустический шум**

Основными источниками, негативно влияющими на окружающую среду в период строительства, является шум от работающего оборудования предприятия.

Действие высоких уровней шума приводит к развитию утомления, снижению работоспособности, повышению заболеваемости. При длительном и интенсивном воздействии шума и вибрации могут возникнуть профессиональные заболевания у рабочих: неврит слухового нерва, в качестве рекомендаций по защите от шумового воздействия можно предложить проведение следующих мероприятий:

- применение средств индивидуальной защиты слуха работающим персоналом при выполнении работ по эксплуатации технологического оборудования.

По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – не постоянный, в течение рабочей смены. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей селитебной зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация и пр., сводящую вышеприведенное воздействие на население к минимуму, оно в настоящем проекте не учитывается.

Вся используемая техника должна соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

#### **Вибрация**

Технологический регламент работы оборудования и спецтехники, занятой при производстве строительных работ, не включает в себя такие источники физического воздействия, как интенсивные электромагнитные излучения большой мощности и радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

## 12 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

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

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов – использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия. Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

### 12.2 Критерии значимости

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

#### Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период строительства

Таблица 12.1

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 (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями.

Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

#### **Антропогенные факторы воздействия**

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- Воздействие машин и оборудования - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

- Воздействие электрического тока – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

- Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая.

Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами строительной площадки.

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

При проведении проектируемых работ могут иметь место рассмотренные ниже возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице.

#### Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Таблица 12.2

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропогенные			
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

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

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

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

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Водный Кодекс РК от 09.07.2003 г. № 481-П.
3. Приказ «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» № 317 от 13.11.2023 г.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280.
5. 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 № КР ДСМ-2;
6. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11.12.2013 г. № 3790.
8. 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.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. № 100-п.
10. 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.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной индустрии. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. № 100-п.
12. «Методики расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97.
13. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96.
14. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. № 314.
15. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-П от 18.04.2008 г.
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК № 26 от 20.02.2023 г.
17. Санитарные правила «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 25.12.2020 г.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



**Исходные данные (задание на проектирование)  
 на разработку проекта ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду) к  
 рабочему проекту установка и эксплуатация асфальтосмесительного и  
 грунтосмесительного промышленного оборудования на территории  
 Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)»**

№	Перечень основных данных	Перечень основных используемых материалов и техники
1	Вид строительства	Временное строительство.
2	Стадияность проектирования	Одностадийный рабочий проект.
3	Особые условия строительства	Нет.
4	Основные технико-экономические показатели объекта, в т.ч. мощность, производительность, производственная программа	<p>Все мобильное оборудование на производственном участке будет смонтировано на срок эксплуатации 3 года (2025-2028 гг.), в период проведения работ в рамках исполнения договора строительного подряда между АО «Международный аэропорт Алматы и компании ТОО «СП «Сине Мaldas Строй».</p> <p>В производственной базе предусмотрены следующие временные мобильные (переносные) оборудования:                      -Асфальтобетонный завод (АБЗ)AMMANN –UG240,                      Грунтосмесительная установка UGUR MAKINA.</p> <p>Также в производственной базе предусмотрены открытые склады накопители инертных материалов.</p> <p>Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок.</p> <p>Режим работы производственной базы – круглый год, 20 часов в сутки. С 2025 года по 2028 год включительно, на время реконструкции автомобильной дороги. Численность работающих – 20 человек.</p> <p><b>Технология производства промбазы</b></p> <p>Для выполнения производственных работ данной производственной базы предусматриваются следующие оборудования, машины и механизмы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Асфальтобетонный завод (АБЗ) марки -AMMANN</li> <li>2. Фронтальный погрузчик объемом ковша 3 м<sup>3</sup> – 3 ед.;</li> <li>3. Автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25т – 3 ед.</li> <li>4. Катки – 1 ед.;</li> <li>5. Автогудронатор (битумовоз) объем цистерны 10м<sup>3</sup> – 1ед.;</li> <li>6. Машина поливомоечная на базе КАМАЗ-43118 – 2 ед.;</li> <li>Автобетоносмеситель (миксер) объем барабана 10м<sup>3</sup> – 1 ед.</li> </ol>

Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN – UG240 со стандартными характеристиками, производительностью 240 т/ч (производительность 240 тонн / час при влажности 3%).		
	ОБОРУДОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО / ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
1	СИСТЕМА ХОЛОДНОЙ ПОДАЧИ	
	Бункер холодный	5 штук х 25м3
	Дозирующие ленты	5 штук х 1,5 квт
	Конвейер для сбора и подачи	1 штука х 1, квт
2	СУШИЛЬНЫЙ БАРАБАН И ГОРЕЛКА	
	Сушильный барабан	2.500 х 10.000 мм
	Горелка	20.650.000 - ккал / час 18 квт / час
3	СИСТЕМА ФИЛЬТРОВ	
	Фильтр	757м2
	Дымоходный вентилятор	110 квт
	Труба дымоходная	12м (от 0 отметки)
	Компрессор	Atlas Copco 8 бар
4	БАШНЯ	
	Подъемник inertных материалов	1 штук – 18,5 кв
	Подъемник минерального порошка	1 штук – 4 кв
	Грохот (5 опций) – экран	28 м2
	Бункер для горячих материалов, 5+1 сектор – всего объем	56 тон
	Весы для inertных материалов	1 штук – 3.000 кг
	Весы для минерального порошка	1 штук – 300 кг
	Весы для битума	1 штук – 315 кг
	Миксер	Amix 2/3 – 3.000 кг
	Насос подачи битума	35 м3 / час
	Шасси, платформа, поручни и лестницы	1 комплект – гальванизированный
5	БУНКЕР ДЛЯ ГОТОВОГО АСФАЛЬТА ПОД СМЕСИТЕЛЬ	
	Количество отсеков	1 од
	Производительность	50 тонн
6	СИСТЕМА НАПОЛНИТЕЛЕЙ	
	Бункер для наполнителей	35м3
	Бункер для минеральных наполнителей	70м3
	Система подачи наполнителей	Helezon – 5,5 квт

7	СИСТЕМА ДОБАВЛЕНИЯ ВОЛОКОН	1 штука
8	СИСТЕМА ПОДАЧИ БИТУМА	
9	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	
	Кабина управления	2.420 x 6.500 x 2.420 мм
	Компьютерная система	Ammann A51
	Электрические панели	Включены
<p>Грунтосмесительная установка (ГСУ) представляет собой стационарный или перемещаемый комплекс агрегатов непрерывного действия, предназначенный для смешивания песка, щебня, гравия, их смесей. Основной задачей такого оборудования служит создание однородного состава с увеличенными, по сравнению с основным исходным материалом, свойствами.</p> <p>Стандартная комплектация грунтосмесительной установки включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— бункеры инертных материалов, в которые загружают исходный материал</li> <li>— конвейерную линию, транспортирующую материал в смеситель, а оттуда — в бункер готовой продукции</li> <li>— силос для цемента с системой дозирования</li> <li>— бункер готовой продукции, расположенный таким образом, чтобы выгрузку смеси можно было осуществить в кузов грузового транспорта</li> <li>— компрессор</li> <li>— кабину оператора</li> <li>— систему управления</li> </ul> <p>Установка по типу является мобильной, то есть для бесфундаментного монтажа, готовая к быстрому перемещению.</p> <p>Основные агрегаты и узлы монтируются в виде отдельных блоков –модулей на опорных рамах, устанавливаемых на площадке с твердостью грунта не менее 4кг/см<sup>2</sup></p> <p>Срок службы установки при односменной работе 10 лет.</p> <p>Водоснабжение. Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться путем сооружения скважины на территории производственной базы.</p> <p>Канализация. Выпуск канализационных сточных вод наружную канализационную сеть. Выпуск канализации производится в колодец местный гидроизоляционный септик объемом 100м<sup>3</sup> (4шт по 25м<sup>3</sup>). По мере накопления очищенные бытовые стоки вывозятся ассенизационной машиной на повторное использование производственных нужд предприятия.</p> <p>Теплоснабжение – предусматривается от котельной. В котельной предусмотрен котел марки RIELLORLS130TC, работающий на природном газе, для резервного топлива предусмотрен дизельное топливо.</p>		

	Электроснабжение - от КТП, для аварийного электроснабжения, на каждом участке предусмотрены дизельные генераторы.
--	---

13699/20.06 20.06/13633



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

**АКТ**

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО  
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0002651

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **20-317-902-004**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 10.08.2059 жылға дейін мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **108.1661 га**

Жердің санаты: **елді мекендердің жерлері**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **ұшу-қону алаңының құрылысы үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз, инженерлік жүйелерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету үшін өтуді қамтамасыз етсін**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **20-317-902-004**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 10.08.2059 года

Площадь земельного участка: **108.1661 га**

Категория земель: **земли населенных пунктов**

Целевое назначение земельного участка: **для строительства взлетно-посадочной полосы**

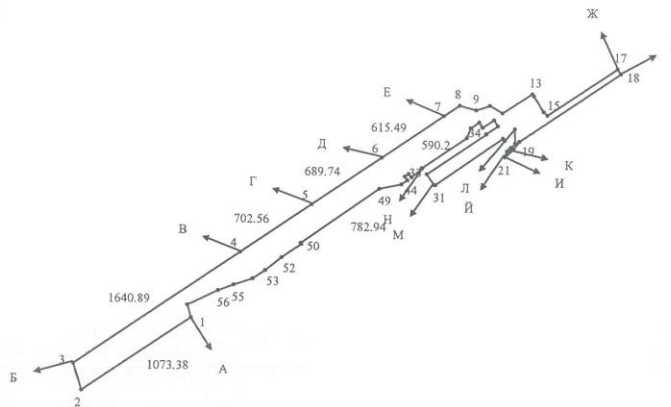
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **без права отчуждения до выкупа у государства право временного возмездного долгосрочного землепользования, обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей**

Делимость земельного участка: **неделимый**

№ 0002651

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка**

Учаскенің орналасқан жері: Түрксіб ауданы, аэропорт ауданы  
Местоположение участка: район аэропорта, Турксибский район



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)

- А-дан Б-ға дейін - 20-317-902-011
- Б-дан В-ға дейін - елді мекен жерлері
- В-дан Г-ға дейін - 20-317-902-003
- Г-дан Д-ға дейін - елді мекен жерлері
- Д-дан Е-ға дейін - 20-317-902-003
- Е-дан Ж-ға дейін - елді мекен жерлері
- Ж-дан З-ға дейін - 20-317-011-029
- З-дан И-ға дейін - елді мекен жерлері
- И-дан Й-ға дейін - 20-317-011-011
- Й-дан К-ға дейін - 20-317-011-008
- К-дан Л-ға дейін - елді мекен жерлері
- Л-дан М-ға дейін - 20-317-011-011
- М-дан Н-ға дейін - елді мекен жерлері
- Н-дан А-ға дейін - 20-317-011-011

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков

- От А до Б - 20-317-902-011
- От Б до В - земли населенных пунктов
- От В до Г - 20-317-902-003
- От Г до Д - земли населенных пунктов
- От Д до Е - 20-317-902-003
- От Е до Ж - земли населенных пунктов
- От Ж до З - 20-317-011-029
- От З до И - земли населенных пунктов
- От И до Й - 20-317-011-011
- От Й до К - 20-317-011-008
- От К до Л - земли населенных пунктов
- От Л до М - 20-317-011-011
- От М до Н - земли населенных пунктов
- От Н до А - 20-317-011-011

Бұрыштар нүктелері № доворот-ның төңік	Сызықтардың өлшемі Метр лшый, метр
10-11	1.93
13-14	22.27
15-16	41.19
21-22	5.58
23-24	21.34
24-25	25.13
27-28	129.19
28-29	1.04
29-30	22.58
31-32	11
34-35	2.83
37-38	110.42
39-40	85.93
42-43	4.64
44-45	37.02

Бұрыштар нүктелері № доворот-ның төңік	Сызықтардың өлшемі Метр лшый, метр
45-46	38.54
46-47	38.25
50-51	12.45

1 Алматы қаласы бойынша  
Жылжымайтын мүлік жөніндегі ортадық  
МАСШАБ 1 : 50000 Түрксіб  
көшесі Зенорпотақаз  
Қиылысы 51  
ӨЗГЕРТУЛЕР ЕНГІЗІЛДІ 11.11.2010 ж.  
Орындаушы А.И.САДЫҚОВ  
ДИРЕКТОР


**жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
посторонние земельные участки  
в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы акт Алматы қалалық жер ФӨО" МЕК-да жасалды  
настоящий акт изготовлен ДГП "АлматыгорНПЦзем"



Директор

  
(қолы/подпись) А.Ә. А.Т. Чиканаев К.  
Ф.И.О

" 20 " қарқуіек 200 10ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 2447 болып жазылды

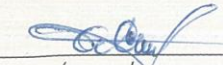
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2447



Приложение: нет

Алматы қаласының жер қатынастары басқармасының бастығы  
Начальник управления земельных отношений города Алматы

  
(қолы/подпись) А.Ә.А.Т. Кашимбаев К.К.  
Ф.И.О

" 20 " қарқуіек 200 10ж.



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

dx



ЖЕР УЧАСКЕСІН  
ЖАЛҒА БЕРУ ТУРАЛЫ

**ШАРТ**

**ДОГОВОР**

ОБ АРЕНДЕ ЗЕМЕЛЬНОГО  
УЧАСТКА

Алматы қаласы

## Жер телімін жалға беру туралы шарт

Алматы қ.

№ 2559

«20» 09 2001ж.

Біз, төменде қол қоюшылар, Қазақстан Республикасының Жер кодексіне сәйкес Ереже негізінде іс-әрекет етуші, Алматы қаласының жер қатынастары басқармасының бастығы **Қуанышбек Қалиұлы Кашкимбаев**, одан ары “Жалға беруші” деп аталатын, бір жағынан, және бұдан ары “Жалға алушы” деп аталатын “Халықаралық Алматы аэропорты” акционерлік қоғамының Жарғысы негізінде әрекет етуші президенті **Айбол Әнуарұлы Бекмухамбетов**, екінші жағынан төмендегілер туралы осы шартты жасастық:

### I. Шарттың мәні

1.1. «Жалға беруші» оған мемлекеттік меншік құқығымен тиесілі жер телімін Алматы қаласы әкімдігінің **2010 жылғы 10 тамыздағы №3/452-2603 Алматы қаласы Әкімдігінің қаулысы негізінде «Жалға алушыға»** жер телімінің шекарасында уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалануға береді.

1.2. Жер телімінің орналасқан жері және оның деректері:

**мекенжайы:** Түркісіб ауданы, аэропорт ауданы

**кадастрлық нөмірі /коды/** 20-317-902-004

**аумағы:** 108.1661 га

**жер телімінің нысаналы мақсаты** – ұшу-қону алаңының құрылысы үшін

**Бөлінетіндігі немесе бөлінбейтіндігі:** бөлінбейді

**пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:**

- мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз;

### II. Жерге төленетін ақы

2.1. Ағымдағы жылдың жалдау ақысы жалға беруші немесе Алматы қаласының әкімдігі уәкілеттілік берген мемлекеттік мекеме жасаған есебі бойынша белгіленеді.

2.2. Жалға алу төлемдері тең үлесімен ағымдағы жылдың 25 ақпанынан, 25 мамырынан, 25 тамызынан және 25 қарашасынан кешіктірілмей төленуі керек (егер “Жалға алушы” – жеке кәсіпкер болып табылмайтын жеке тұлға болса, жалға алу төлемдері есепті салық кезеңінің 25 ақпанынан кешіктірілмей төленуі тиіс).

2.3. «Жалға алушы» жер учаскесінің орналасқан орны бойынша салық органдарына ағымдағы төлемдердің есебін есепті салық кезеңінің 20 ақпанынан кешіктірмей (“Жалға алушы” – жеке кәсіпкер болып табылмайтын жеке тұлға болған жағдайдан басқа) тапсырады.

Шарт салық кезеңі басталғаннан кейін жасалған жағдайда сомалардың есебі келесі айдың 20 күнінен кешіктірілмей тапсырылады.

2.4. жалға алу төлемдері жыл сайын Қазақстан Республикасы Үкіметінің 02.09.2003 жылғы № 890 қаулысына және Қазақстан Республикасының “Салықтар және бюджетке төленетін басқа да төлемдер туралы” кодексіне сәйкес анықталады, онда жерді аймақтарға бөлу жобалары (схемасы) негізінде жергілікті уәкілетті органдар жер телімінің ставкасын өсіруге және төмендетуге құқығы бар.

2.5. «Жалға алушы» уақытша өтеулі жер пайдалану шартының мерзімі аяқталғанда немесе шартты жергілікті атқарушы органдармен бұзғанда, салық мерзімі басталғаннан кейін шарт күшінің мерзімі аяқталғаннан (бұзылғаннан) бастап 10 күнтізбелік күннен кешіктірмей ағымдағы төлемдердің есебін береді. Қалған мерзімге бюджетке төленуі тиіс төлем сомасы шарт күшінің мерзімі аяқталғаннан бастап 15 күнге дейінгі мерзімде төленеді.

### III. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

#### 3.1 “Жалға алушы”:

3.1.1. жер телімінің нысанынан туындайтын мақсаттарда пайдалана отырып, жер учаскесінде дербес шаруашылық жүргізуге;

3.1.2. Шарт мерзімі аяқталғаннан кейін, осы Шартқа сәйкес өз міндеттерін толық орындаған жағдайда, шартты жаңа мерзімге жасауға басқа тұлғалардан артықшылық алуға;

3.1.3. “Жалға берушінің” бастамасымен осы Шартты мерзімінен бұрын бұзған жағдайда жер телімінің нысаналы мақсатына сәйкес ғимарат (күрылыс, имарат) күрылысына кеткен шығын үшін өтемақы алуға құқылы.

3.2. “Жалға алушы” өзіне төмендегі міндеттемелерді алады:

3.2.1. осы шартқа қол қойылғаннан кейін 5 күнге дейінгі мерзім ішінде сәйкестендіру құжаттарын дайындау үшін мемлекеттік жер кадастрын жүргізетін мамандандырылған республикалық мемлекеттік кәсіпорынға жүгінуге;

3.2.2. жерді оның негізгі нысаналы мақсатына сай және осы Шартта көзделген тәртіппен пайдалануға;

3.2.3. өндірістің табиғатты қорғау технологияларын қолдануға, өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде қоршаған табиғи ортаға зиян келтірмеуге және экологиялық жағдайды нашарлатпауға;

3.2.4. жер туралы заңнамаларда көзделген жерді қорғау жөніндегі шараларды жүзеге асыруға;

3.2.5. орман, су және басқа табиғат ресурстарын пайдалану тәртібін сақтауға, тарих, сәулет ескерткіштерін, геодезиялық желілердің пункттерін және жер учаскесінде орналасқан мемлекет қорғауындағы басқа да объектілерді қорғауды қамтамасыз етуге;

3.2.6. құнарлы қабатты қайтымсыз жоғалтуды болдырмау үшін ондай алулар өте қажет болған жағдайлардан басқа ретте сату немесе басқа адамға беру мақсатында топырақтың құнарлы бөлігін алуға жол бермеуге;

3.2.7. шаруашылық қызметінің салдарынан жердің сапасы мен экологиялық жағдайы нашарлаған жағдайда шығындарды толық көлемде өтеуге;

3.2.8. жер телімін пайдалануда қолданыстағы сәулет-жоспарлық, экологиялық, санитарлық-гигиеналық және басқа да арнайы талаптарды (нормаларды, ережелерді, нормативтерді) басшылыққа алуға;

3.2.9. жер учаскесін және тротуарлар мен арық желілерін қоса алғанда жанындағы аумақты уақытылы жинауды ұйымдастыру және санитарлық тазалау жолымен тазалық сақтауға;

3.2.10. Жер учаскесіне уақытша жер пайдалану құқығын ұзартуға ниетті екендігі жайлы осы Шарттың аяқталуына үш ай қалғанда “Жалға берушіге” жазбаша түрде ескерту жасайды.

3.2.11. “Жалға берушіге” жазбаша түрде ескерту жасау шартымен жер телімін жалға беру шартының мерзімі шегінде өзіне тиесілі ұзақ мерзімді уақытша жер пайдалану құқығын иеліктен (жалдау құқығын сатып алған жағдайда) шығаруға;

3.2.12. техникалық қызмет көрсету және инженерлік жүйелерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге;

3.2.13. өндірістік, транспорт және басқа да заңнамада қарастырылған объектілерді пайдалану үшін қауіпсіздік талаптарын қамтамасыз ету мақсатында қорғау, жер пайдаланудың ерекше шарттарымен санитарлық қорғау аймақтарында жер учаскесін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті.

3.3. “Жалға берушінің”:

3.3.1. жерлерді пайдалану және қорғауды бақылауды жүзеге асыруға;

3.3.2. төтенше және алдын алуға келмейтін жағдайларды (женуге келмейтін күштердің әрекеті) есептемегенде “Жалға алушының” шаруашылық қызметі салдарынан жердің сапасы мен экологиялық жағдайының нашарлауына алып келген шығындарды толық көлемде өтетуге;

3.3.4. осы Шарттың мерзімі өткеннен кейін жер учаскесінің жағдайын бағалауға және оны қабылдау-тапсыру актісі бойынша қабылдап алуға құқығы бар.

#### **IV. Тараптардың жауапкершілігі**

4.1. Жалдау ақысын келісілген мерзімде төлемеген жағдайда “Жалға алушы» мерзімі өткізілген әр күні үшін Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі белгілеген қайта қаржыландыру ставкасына сәйкес өткізілген есепті мерзім үшін төленетін жалдау ақысынан айыппұл төлейді.

4.2. Шарттың талаптарын бұзғандығы үшін тараптарға осы шарттың талаптарына және Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларына сәйкес жауапкершілік жүктеледі.

## V. Дауларды қарау тәртібі

5.1. Осы шарт бойынша немесе оның қызметіне байланысты туындайтын кез-келген келіспеушіліктер немесе талаптар мүмкіндігінше тараптардың өзара келіссөздері арқылы шешіледі.

5.2. Келіссөздер жолымен шешілмейтін Шарттан туындайтын барлық келіспеушіліктер сот тәртібімен шешіледі.

## VI. Шарттың қолданылуы

6.1. Шарт **2059 жылғы 10 тамыз айына** дейін жасалған және оған “Жалға беруші” мен “Жалға алушы” қол қойған сәттен бастап күшіне енеді.

6.2. Осы Шарт міндетті түрде Алматы қаласының Әділет органдарында тіркелуі тиіс.

6.3. Шартқа кез-келген өзгерістер мен толықтырулар тараптардың келісімімен енгізілуі мүмкін, жазбаша түрде ресімделеді, Шарттың тараптары қол қояды.

6.4. Осы шартты:

- тараптардың бірі Шарттың талаптарын орындамаған;
- “Жалға алушы” жер учаскесінен бас тартқан;
- Жер учаскесін қолданыстағы Қазақстан Республикасының Жер кодексінде қарастырылған тәртіпте мемлекет мұқтаждықтары үшін “Жалға алушының” иелігінен шығарған;
- “Жалға алушы” жер учаскесін 2 жыл бойы мақсатына сай пайдаланбаған немесе Қазақстан Республикасының Жер кодексінде қарастырылған тәртіпте Қазақстан Республикасының заңнамаларын бұза отырып пайдаланған жағдайда;

Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамалық актілерінде қарастырылған басқа да жағдайларда жер учаскесіне құқығын жоғалтқанда мерзімінен бұрын бұзуға жол беріледі.

6.5. Жер учаскесі берілген мерзім аяқталғанда немесе шарт мерзімінен бұрын бұзылғанда “Жалға алушы” жер учаскесін осы Шарттың талаптарына сай жағдайда шарт мерзімі аяқталған немесе мерзімінен бұрын бұзылған сәттен бастап 15 күннен кешіктірмей “Жалға берушіге” қабылдау-тапсыру актісі бойынша өткізуге міндетті.

Шарт екі дана етіп, қазақ және орыс тілдерінде жасалған, оның біреуі – “Жалға алушыға”, екіншісі – “Жалға берушіге” беріледі.

### Тараптардың заңды мекенжайлары және деректемелері:

**Жалға беруші:**

Алматы қаласының жер қатынастары  
басқармасының бастығы



Қ.Қ.Кашкимбаев

**Жалға алушы:**

“Халықаралық Алматы аэропорты”  
акционерлік қоғамы

СТН 600800000511

мекенжайы: Майлин көшесі, 2  
президент А. Ә. Бекмұхамбетов





МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР  
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002125800293

15.11.2017г.

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: 20:317:902:004; 20:317:902:004:51a

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы г. Алматы, р-н Турксибский, ул. Закарпатская, д.  
Адрес объекта недвижимости 51A

Меншік иесі (құқық иесі)  
Собственник (правообладатель)

Құқық пайда болу негіздемесі/  
Основание возникновения права

Акционерное общество  
"Международный аэропорт  
Алматы"

Акт приемки в эксплуатацию (№ 52 от 18.12.2008г.) -  
Дата регистрации: 15.05.2009 15:51

Договор аренды земли (№ 2559 от 20.09.2010г.) - Дата  
регистрации: 29.11.2010 16:14

Постановление Акима (предос.зем.уч.) (№ 3/452-2603 от  
10.08.2010г.) - Дата регистрации: 29.11.2010 16:14

Департаменті басшысының  
орынбасары  
Зам. руководителя  
Департамента  
Бөлім басшысы  
Руководитель отдела

Жетекші маман  
Ведущий специалист

(қолы/подпись)

(қолы/подпись)

(қолы/подпись)

Базарбаев К.Б.

(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Мынқожаев Н.Ж.

(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Спанов К.Ж.

(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

16.09.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Турксибский район
4. Организация, запрашивающая фон - ИП «EcoAudit»  
Объект, для которого устанавливается фон - Мобильный комплекс
5. Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN -UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA  
Разрабатываемый проект - РООС к проекту «Мобильный комплекс
6. Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN -UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Формальдегид.

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№28,4	Азота диоксид	0.1379	0.1004	0.0959	0.1149	0.1716
	Диоксид серы	0.1397	0.1466	0.1386	0.1354	0.1495
	Углерода оксид	0.6673	0.5044	0.5804	0.7111	0.6081

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

№ ПП-1/99 от 25.08.2025

**ДОГОВОР  
НА ВЫВОЗ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

№ 37

г. Алматы

«15» августа 2025 год

Товарищество с ограниченной ответственностью «Алмез», именуемое в дальнейшем «Услугиодатель», в лице директора Хамза Диас Канатұлы, действующий на основании Устава, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «СП «Сине Мидас Строй», именуемое в дальнейшем «Потребитель», в лице директора Будан Мехмет Дильшад, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор на вывоз твердых бытовых отходов (далее – Договор) о нижеследующем:

**Основные понятия, используемые в Договоре:**

- 1) «Твердые бытовые отходы», «ТБО» - коммунальные отходы в твердой форме;
- 2) «Коммунальные отходы» - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;
- 3) «Жидкие отходы» - любые отходы в жидкой форме;
- 4) «Крупногабаритный мусор», «КГМ» - отходы потребления и хозяйственной деятельности (бытовая техника, мебель и др.), утратившие свои потребительские свойства и по своим размерам исключающие возможность транспортировки специальными мусороуборочными машинами;
- 5) «Мусоровывозящая организация» - организация, осуществляющая вывоз Коммунальных отходов специализированным транспортом;
- 6) «Строительный мусор» - мусор, образовавшийся в процессе разборки (демонтажа) зданий или сооружений или отдельных конструктивных элементов, а также при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;
- 7) Размер оплаты услуги «Вывоз ТБО» – стоимость оплаты услуги, установленная в соответствии с действующим тарифом.

**1. Предмет договора**

- 1.1 Предметом настоящего Договора является оказание Услугиодателем возмездных услуг по вывозу ТБО (далее – «Услуги») из мест, отведенных для их накопления, и оплата Потребителем указанных Услуг в соответствии с условиями Договора.
- 1.2 Услугиодатель, являясь мусоровывозящей организацией, оказывает Услуги Потребителю по вывозу ТБО по проекту: «Строительный подряд АО «Международный аэропорт г.Алматы».

**2. Права и обязанности Потребителя**

- 2.1 Потребитель имеет право:
  - 2.1.1 На своевременный вывоз ТБО, согласно утвержденного графика;
  - 2.1.2 На получение информации о применении Тарифов и Размера оплаты услуг;
  - 2.1.3 На устранение Услугиодателем выявленных недостатков в предоставлении Услуг в установленные в Договоре сроки (п.3.2.6. Договора);
  - 2.1.4 На возмещение в полном объеме убытков и вреда, причиненных здоровью и/или имуществу вследствие недостатков в оказании Услуг по вине Услугиодателя в размере и порядке, определяемых в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан;
  - 2.1.5 На судебную защиту в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан в случае нарушения его прав.
- 2.2 Потребитель обязан:
  - 2.2.1 Вовремя оплачивать услуги Услугиодателя по вывозу ТБО;

- 2.2.2 Скластировать образовавшиеся у него отходы в установленных для них местах временного хранения;
- 2.2.3 Не допускать слива жидких отходов, выброса строительного мусора, грунта, крупногабаритного мусора, металлолома, спилов деревьев, веток в мусоросборники, не допускать возгорания ТБО, в противном случае Услугодатель имеет право не забирать вышеуказанные мусоросборники.
- 2.2.4 Строительный мусор, грунт, крупногабаритный мусор, металлолом, спил деревьев, ветки, шлак от котельных, золу от печей складировать отдельно, возле контейнеров на контейнерной площадке; при этом вывоз данного вида мусора оплачивается дополнительно.
- 2.2.5 Не допускать складирования ТБО и иного мусора в неустановленных для этого местах (кроме как на контейнерных площадках), а также их закапывание в землю, сжигание в контейнерах, во дворах и на улицах
- 2.2.6 С целью обеспечения сохранности бережно относиться к мусоросборникам;
- 2.2.7 Обеспечивать беспрепятственный доступ спецтехники Услугодателя к контейнерной площадке.

### 3. Права и обязанности Услугодателя

- 3.1 Услугодатель имеет право:
  - 3.1.1 Своевременно и в полном объеме получать от Потребителя оплату за Услуги и принимать меры, предусмотренные Договором, в случае нарушения сроков оплаты платежей;
- 3.2 Услугодатель обязан:
  - 3.2.1 Установить (разместить) два контейнера для сбора и вывоза твердо-бытовых отходов (ТБО) на территории, указанной в приложении № 1. Контейнеры должны соответствовать установленным санитарным нормам и быть пригодными для регулярного вывоза мусора.
  - 3.2.2 Осуществлять вывоз ТБО с контейнерных площадок Потребителя согласно поступивших заявок.
  - 3.2.3 Производить уборку мусора, просыпавшегося при его выгрузке из контейнеров в мусоровоз;
  - 3.2.4 Составлять и корректировать маршрутные графики со схемой движения и в соответствии с изменившимися эксплуатационными условиями;
  - 3.2.5 С целью сохранности контейнеров бережно относиться к оборудованию во время загрузки ТБО;
  - 3.2.6 Удовлетворить требования Потребителя в течение 24 часов при получении обоснованных претензий к объему и качеству предоставляемых Услуг;
  - 3.2.7 Ежеквартально предоставлять Потребителю Акт сверки по предоставленным услугам.
  - 3.2.8 В конце текущего месяца, предоставлять Потребителю следующие бухгалтерские документы: счет-фактуру, акт выполненных работ, счет на оплату.
  - 3.2.9 Информировать Потребителя об изменении Размера оплаты услуг и Тарифов на вывоз ТБО, а также изменении условий вывоза ТБО, не менее чем за 10 (десять) календарных дней в письменной форме, с заключением дополнительного соглашения к настоящему Договору;
  - 3.2.10 Выполнять иные обязательства, предусмотренные действующим законодательством Республики Казахстан и настоящим Договором.

### 4. Порядок и условия расчета.

- 4.1 Тарифы на услуги вывоза ТБО устанавливаются в размере **3 500 тенге (без НДС) за 1 (один) контейнер для ТБО.**
- 4.2 Оплата за вывоз ТБО производится до **10-го числа следующего месяца**, согласно приложению № 1 к договору оказания услуг, а также предоставленным бухгалтерским документам:
  - Акта выполненных работ;

– ЭСФ.

- 4.3 После подписания Сторонами документа о приемке оказанных Услуг, Услугодатель вправе выписать исправленную ЭСФ в случае необходимости внесения изменений и (или) дополнений в ранее выписанной ЭСФ, исправления ошибок, не влекущих замену Потребителя. Отзыв Услугодателем выписанной ЭСФ возможен только в случаях, прямо предусмотренных действующим налоговым законодательством Республики Казахстан. Неправомерный отзыв Услугодателем ЭСФ влечет за собой наступление ответственности у Услугодателя по оплате сумм НДС и КПН, указанных в отозванных ЭСФ.

#### **5. Ответственность сторон**

- 5.1 Услугодатель и Потребитель несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих договорных обязательств в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
- 5.2 При несвоевременной оплате Услуг, Потребителю начисляется пеня в размере 1% от суммы задолженности за каждый день просрочки.
- 5.3 Услугодатель за несвоевременное предоставление услуг, оплачивает Потребителю неустойку в размере 1%, исходя из расчета договорной суммы за 1 (один) календарный месяц.
- 5.4 Уплата штрафных санкций не освобождает Стороны от исполнения принятых на себя обязательств по настоящему Договору.

#### **6. Порядок рассмотрения споров**

- 6.1 В случае возникновения споров по Договору Стороны обязуются принять все необходимые меры для их досудебного урегулирования.
- 6.2 При недостижении согласия по возникшим спорам, они подлежат рассмотрению в суде в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.
- 6.3 Вопросы, не урегулированные Договором, рассматриваются в соответствии с положениями Гражданского кодекса Республики Казахстан, действующими Правилами благоустройства территории города Алматы и другими нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

#### **7. Срок действия Договора**

- 7.1 Договор вступает в силу с даты его подписания и действует до «31» декабря 2025г. выполнения Сторонами своих обязательств.

#### **8. Обстоятельства форс-мажора**

- 8.1 Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение своих обязанностей по Договору вследствие действия обстоятельств непреодолимой силы (стихийные явления, катастрофы, введение режима чрезвычайного положения и т.д., далее – «Форс-мажор»), которые возникли после заключения Договора и которые Стороны не могли не предвидеть, не предотвратить разумными способами.
- 8.2 При наступлении обстоятельств Форс-мажора Стороны освобождаются от материальной ответственности за несоблюдение договорных обязательств при условии, что Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств Форс-мажора немедленно известит другую Сторону о наступлении обстоятельств Форс-мажора и возобновит выполнение условий Договора при прекращении их действия.
- 8.3 Обстоятельства Форс-мажора должны быть засвидетельствованы Торгово-промышленной палатой Республики Казахстан.

#### **9. Особые условия.**

- 9.1 Вступление в силу настоящего Договора не освобождает Стороны от исполнения взаимных обязательств, возникших до его принятия.
- 9.2 В случае расторжения Договора, одна из Сторон обязана поставить в известность другую Сторону в письменном виде за 1 месяц.



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

5лика

Данный электронный документ DOC ID KZP2OZW202510002375D53A306 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://documentolog.com/?verify=KZP2OZW202510002375D53A306>

Тип документа	Договор
Номер и дата документа	№ ПР-1799 от 25.08.2025 г.
Организация/отправитель	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СП «СИНЕ МИДАС СТРОЙ»
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ АЛМЕЗ MALIK_ZAINOLDIN@MAIL.RU
Электронные цифровые подписи документа	 Товарищество с ограниченной ответственностью "СП "Сине Мидас Строй" Подписано: БУДАН МЕХМЕТ ДИЛЬШАД MIVyQYJ...H5rXWuw== Тип: НУЦ Время подписи: 25.08.2025 17:21

**Согласовано**

25.08.2025 17:01 Иманкулова Б.Т.

**Подписано**

25.08.2025 17:21 Будан М.

Алматы қаласы Экология және  
қоршаған орта басқармасы

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
қ., Республика Алаңы 4



Управление экологии и  
окружающей среды города Алматы

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,  
Площадь Республики 4

09.04.2026 №ЗТ-2026-01130132

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "СП "Сине Мидас Строй"

На №ЗТ-2026-01130132 от 16 марта 2026 года

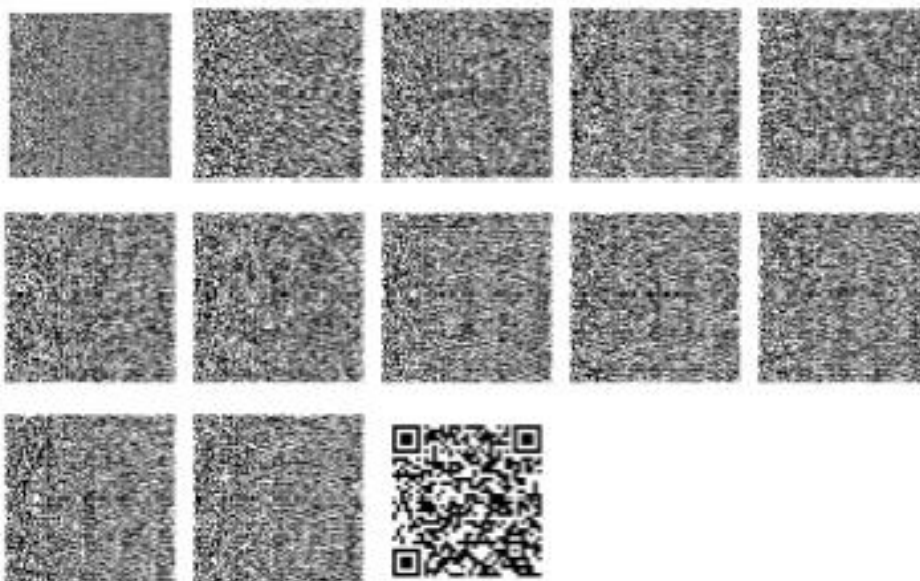
Рассмотрев Ваш заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по адресу: г.Алматы, Турксибский район, ул. Закарпатская 95 (территория аэропорта), с выездом на место специалиста Управления подтверждаем правильность материалов инвентаризации и лесопатологического обследования и сообщаем следующее. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Есо Алматы», существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: в аварийном состоянии: лиственных пород - 3 дерева. Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 48 деревьев, и 10 кустарников. Попадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 9 деревьев. Согласно п. 65. с Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - Правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка – 30 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, диаметр ствола от верхней корневой системы не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части комом с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Дополнительно сообщаем, что вырубку деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами. п.81. Правил предусмотрено, что Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодекса Республики статьей 386 Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ҚОЖЕКЕНОВ МӘДИЯР НҰРЛЫБЕКҰЛЫ



Исполнитель

БАҚЫТЖАНОВ ДӘУЛЕТ ҒАЛЫМЖАНҰЛЫ

тел.: 8 (727) 338 31 06

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсандағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалға тасығышталы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен 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.

**«БК«Сине Мидас Строй» ЖШС**

Заңды мекен-жайы: Қазақстан Республикасы,  
Ақтобе облысы, Ақтобе қаласы,  
Бұрабай көшесі, ғимарат 139 Б, кеңсе 30.  
Тұрғылықты мекен-жайы: Астана қаласы  
Шығыс Айтматов көшесі, ғимарат 46.  
Тел/факс: 8 (7172) 24-80-30/31/32  
www.sinemidas.com  
E-mail: info@sinemidas.com

**ТОО «СП«Сине Мидас Строй»**

Юр. адрес: Республика Казахстан,  
Ақтобе облысы, Ақтобе қаласы,  
ул. Бұрабай, д.139 Б, офис 30.  
Факт. адрес: г. Астана  
ул. Чингис Айтматова, здание 46.  
Тел/факс: 8 (7172) 24-80-30/31/32  
www.sinemidas.com  
E-mail: info@sinemidas.com

ИСК № sms/ns 124 от 09.04.2026г

**Руководителю  
ГУ «Управление природных  
ресурсов и регулирования  
природопользования  
г.Алматы»  
Гайсину М.М.**

**Гарантийное письмо**

Товарищество с ограниченной ответственностью «СП «Сине Мидас Строй» гарантирует соблюдение требований Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы при производстве строительно-монтажных работ на объекте по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ул. Закарпатская, 95 (территория аэропорта).

В соответствии с материалами инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на указанном участке предусмотрена вырубка деревьев лиственных пород в количестве 3 (три) штук, находящихся в аварийном состоянии и подпадающих под пятно строительства, а также санитарная обрезка зеленых насаждений в количестве 9 (девяти) деревьев лиственных пород.

ТОО «СП «Сине Мидас Строй» обязуется обеспечить сохранность зеленых насаждений, не подпадающих под вырубку, при производстве строительно-монтажных работ, а также произвести компенсационную посадку деревьев лиственных пород в количестве 30 (тридцати) штук взамен вырубаемых деревьев в течение шести месяцев с момента получения разрешения на вырубку зеленых насаждений.

Также ТОО «СП «Сине Мидас Строй» обязуется обеспечить надлежащий уход за высаженными деревьями, их полив и содержание до полного приживания, а в случае неприживаемости высаженных деревьев произвести их замену в установленном порядке.

При выполнении строительно-монтажных работ ТОО «СП «Сине Мидас Строй» гарантирует соблюдение требований подпунктов 4, 5, 6, 7 и 8 пункта 26 Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы и недопущение повреждения зеленых насаждений.

Настоящее гарантийное письмо выдано для предоставления в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды для получения экологического заключения.

**Исполнительный директор  
ТОО «СП «Сине Мидас Строй»**

Иск: Гайсина Б.Д.  
Тел.: 8 7037370025



**Иманкулова Б.Т.**

Форма протокола общественных слушаний посредством публичных обсуждений

По виду: **проекты, перечисленные в подпунктах 2) статьи 87 Кодекса**

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: г. Алматы, Турксибский район

2. Предмет общественных слушаний: **РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ УСТАНОВКИ (АБЗ) AMMANN –UG240 И ГРУНТОСМЕСИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ UGUR МАКИНА, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ МЕЖДУНАРОДНОГО АЭРОПОРТА Г.АЛМАТЫ (ВРЕМЕННОЕ СТРОЕНИЕ)**  
(проекты, перечисленные в подпунктах 2) статьи 87 Кодекса)

*(полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)*

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания.

**РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК**

4. Местонахождение намечаемой деятельности: г. Алматы, Турксибский район, ул. Майлина, 2.  
43°21'27.49"С, 77°21'16.81"В

*(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)*

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: г. Алматы, Турксибский район,

**Аэропорт расположен примерно в 12 км к северо-востоку от центра Алма-Аты, примыкая к окраине города. Аэропорт расположен к северу от поселка Гүлдала.**

*(перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)*

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью ""СП ""Сине Мидас Строй"", БИН: 666340007296, +7(705)-757-90-52, bibigul.1611@mail.ru, hearings.ndbecology.gov.kz

*(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИНН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)*

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы: **ИП «ЕcoAudit», Республика Казахстан, 100020, г. Караганда,**

ул. Ардак, 35а кв. 2, тел: 87077231069. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02169Р от 15.06.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

8. Период проведения общественных слушаний: 23/09/2025 - 01/10/2025

9. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

- ❖ Газета «МК в Казахстане» 17-23 сентября 2025 года.
- ❖ Информационный щит по адресу: Туркесбаевский район, Доска объявления в общедоступных местах.
- ❖ На сайте Единого экологического портала (<https://hearings.ndbecology.gov.kz>)

10. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные во время проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

11. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном порядке.

12. Ответственное лицо местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы) Представитель «ЖГУ Управления экологии и окружающей среды города Алматы» главный специалист отдела экологического регулирования, Бейсенбаева Д.М.

06.10.2025г.

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных во время проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений

Закладка «Вопросы – Предложения»

№	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

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 Ростидромета

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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:24
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Table with 13 columns: Код, Тип, H, D, Wo, V1, T, X1, Y1, X2, Y2, Alf, F, KP. Rows contain source data for various types of emitters.

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Table with 7 columns: Номер, Код, М, Тип, См, Ум, Хм. Rows show calculated parameters for sources 1 through 9.

Суммарный Мq= 2.776131 г/с
Сумма См по всем источникам = 20.096188 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Table with columns for code and direction: Код загр, Штиль, Северное, Восточное, Южное, Западное, вещество, U<=2м/с, направление. Includes coordinates for source 0301.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МР6-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:24
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
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

Legend for symbols: Qc - суммарная концентрация [доли ПДК], Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб], Cf - фоновая концентрация [доли ПДК], etc.

y= 1004 : Y-строка 1 Cmax= 1.313 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.986: 1.031: 1.082: 1.137: 1.195: 1.249: 1.291: 1.313: 1.309: 1.282: 1.235: 1.262: 1.300: 1.247: 1.200: 1.158: 0.589: 0.564: 0.599: 0.630: 0.658: 0.197: 0.206: 0.216: 0.227: 0.239: 0.250: 0.258: 0.263: 0.262: 0.256: 0.247: 0.252: 0.260: 0.249: 0.240: 0.232: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.492: 0.462: 0.428: 0.391: 0.352: 0.317: 0.289: 0.274: 0.276: 0.295: 0.326: 0.589: 0.564: 0.599: 0.630: 0.658: 0.495: 0.569: 0.654: 0.746: 0.843: 0.932: 1.002: 1.039: 1.033: 0.987: 0.909: 0.673: 0.736: 0.648: 0.570: 0.500: 120: 124: 129: 134: 142: 151: 162: 175: 188: 201: 212: 226: 227: 233: 237: 241: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.02: 2.39: 2.53: 2.62: 2.75: : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.456: 0.525: 0.602: 0.686: 0.772: 0.850: 0.910: 0.942: 0.936: 0.897: 0.830:  
0.618: 0.678: 0.599: 0.527: 0.463:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.034: 0.030:  
0.020: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

x= 1591: 1691:

Qc: 1.121: 1.091:  
Cc: 0.224: 0.218:  
Cf: 0.858: 0.858:  
Cf': 0.682: 0.703:  
Cди: 0.439: 0.388:  
Фоп: 244 : 246 :  
Уоп: 2.96 : 3.06 :

Ви: 0.408: 0.360:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.012: 0.011:  
Ки: 6025 : 6025 :  
-----

y= 904 : Y-строка 2 Стах= 1.436 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=174)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc: 1.010: 1.062: 1.123: 1.194: 1.268: 1.342: 1.402: 1.436: 1.431: 1.388: 1.323:  
1.421: 1.349: 1.284: 1.227: 1.179:  
Cc: 0.202: 0.212: 0.225: 0.239: 0.254: 0.268: 0.280: 0.287: 0.286: 0.278: 0.265:  
0.284: 0.270: 0.257: 0.245: 0.236:  
Cf: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Cf': 0.476: 0.441: 0.400: 0.353: 0.304: 0.255: 0.214: 0.192: 0.195: 0.224: 0.267:  
0.483: 0.531: 0.574: 0.612: 0.644:  
Cди: 0.533: 0.621: 0.723: 0.841: 0.965: 1.087: 1.188: 1.244: 1.236: 1.165: 1.056:  
0.938: 0.818: 0.710: 0.615: 0.534:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 134 : 144 : 157 : 174 : 191 : 206 : 219 : 228 : 235  
: 240 : 244 : 247 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.20 : 2.35  
: 2.43 : 2.56 : 2.69 :

Ви: 0.492: 0.572: 0.665: 0.770: 0.878: 0.982: 1.063: 1.105: 1.099: 1.044: 0.956:  
0.857: 0.752: 0.656: 0.569: 0.495:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.056: 0.055: 0.047: 0.038:  
0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

x= 1591: 1691:

Qc: 1.137: 1.103:  
Cc: 0.227: 0.221:  
Cf: 0.858: 0.858:  
Cf': 0.672: 0.695:  
Cди: 0.466: 0.408:  
Фоп: 249 : 251 :  
Уоп: 2.86 : 2.96 :

Ви: 0.432: 0.378:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.013: 0.011:  
Ки: 6025 : 6025 :  
-----

y= 804 : Y-строка 3 Стах= 1.635 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=171)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc: 1.029: 1.089: 1.161: 1.245: 1.340: 1.438: 1.537: 1.635: 1.617: 1.506: 1.581:  
1.484: 1.395: 1.317: 1.251: 1.196:  
Cc: 0.206: 0.218: 0.232: 0.249: 0.268: 0.288: 0.307: 0.327: 0.323: 0.301: 0.316:  
0.297: 0.279: 0.263: 0.250: 0.239:  
Cf: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858:  
0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Cf': 0.463: 0.423: 0.375: 0.319: 0.256: 0.190: 0.138: 0.138: 0.138: 0.145: 0.376:  
0.441: 0.500: 0.552: 0.596: 0.633:  
Cди: 0.566: 0.666: 0.786: 0.926: 1.084: 1.248: 1.399: 1.497: 1.480: 1.361: 1.205:  
1.044: 0.895: 0.765: 0.655: 0.563:  
Фоп: 107 : 110 : 113 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 195 : 215 : 229 : 238 : 244  
: 248 : 251 : 253 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.92 : 1.89 : 1.89 : 1.94 : 2.05 : 2.12 : 2.23  
: 2.36 : 2.53 : 2.63 :

Ви: 0.521: 0.613: 0.721: 0.844: 0.979: 1.108: 1.214: 1.270: 1.260: 1.188: 1.076:  
0.946: 0.819: 0.705: 0.606: 0.521:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.041: 0.057: 0.079: 0.101: 0.097: 0.073: 0.052:  
0.037: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

x= 1591: 1691:

Qc: 1.150: 1.112:  
Cc: 0.230: 0.222:  
Cf: 0.858: 0.858:  
Cf': 0.663: 0.689:  
Cди: 0.487: 0.423:  
Фоп: 255 : 257 :  
Уоп: 2.77 : 2.96 :

Ви: 0.452: 0.393:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.013: 0.012:  
Ки: 6025 : 6025 :  
-----

y= 704 : Y-строка 4 Стах= 1.882 долей ПДК (x= 791.0; напр.ветра=206)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc: 1.043: 1.108: 1.188: 1.285: 1.397: 1.529: 1.755: 1.877: 1.882: 1.784: 1.657:  
1.534: 1.429: 1.341: 1.268: 1.208:  
Cc: 0.209: 0.222: 0.238: 0.257: 0.279: 0.306: 0.351: 0.375: 0.376: 0.357: 0.331:  
0.307: 0.286: 0.268: 0.254: 0.242:  
Cf: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858:  
0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Cf': 0.454: 0.410: 0.357: 0.293: 0.218: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.240: 0.326:  
0.407: 0.477: 0.536: 0.585: 0.625:  
Cди: 0.589: 0.698: 0.831: 0.992: 1.180: 1.391: 1.617: 1.739: 1.745: 1.544: 1.331:  
1.127: 0.952: 0.805: 0.684: 0.583:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 119 : 134 : 165 : 206 : 233 : 244 : 250 : 254  
: 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 : 1.74 : 1.75 : 1.74 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.21  
: 2.35 : 2.47 : 2.61 :

Ви: 0.542: 0.642: 0.761: 0.901: 1.055: 1.205: 1.313: 1.175: 1.230: 1.292: 1.169:  
1.014: 0.868: 0.740: 0.631: 0.539:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.018: 0.021: 0.026: 0.035: 0.050: 0.080: 0.144: 0.303: 0.271: 0.116: 0.068:  
0.045: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

x= 1591: 1691:

Qc: 1.159: 1.119:  
Cc: 0.232: 0.224:  
Cf: 0.858: 0.858:  
Cf': 0.658: 0.684:  
Cди: 0.501: 0.434:  
Фоп: 262 : 262 :  
Уоп: 2.74 : 2.96 :

Ви: 0.465: 0.403:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.014: 0.012:  
Ки: 6025 : 6025 :  
-----

y= 604 : Y-строка 5 Стах= 2.924 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=144)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc: 1.049: 1.118: 1.202: 1.305: 1.428: 1.620: 1.882: 2.924: 2.037: 1.861: 1.698:  
1.560: 1.446: 1.353: 1.275: 1.214:  
Cc: 0.210: 0.224: 0.240: 0.261: 0.286: 0.324: 0.376: 0.585: 0.407: 0.372: 0.340:  
0.312: 0.289: 0.271: 0.255: 0.243:  
Cf: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858:  
0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Cf': 0.450: 0.404: 0.348: 0.279: 0.197: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.189: 0.298:  
0.390: 0.466: 0.528: 0.580: 0.621:



Qс: 1.000: 1.049: 1.107: 1.170: 1.238: 1.303: 1.358: 1.386: 1.381: 1.344: 1.286:  
1.392: 1.328: 1.268: 1.216: 1.170:  
Сс: 0.200: 0.210: 0.221: 0.234: 0.248: 0.261: 0.272: 0.277: 0.276: 0.269: 0.257:  
0.278: 0.266: 0.254: 0.243: 0.234:  
Сф: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Сф': 0.483: 0.450: 0.411: 0.369: 0.324: 0.280: 0.244: 0.225: 0.228: 0.253: 0.292:  
0.502: 0.544: 0.584: 0.619: 0.650:  
Сди: 0.517: 0.600: 0.695: 0.802: 0.915: 1.023: 1.114: 1.161: 1.153: 1.091: 0.995:  
0.890: 0.784: 0.684: 0.596: 0.520:  
Фоп: 63 : 60 : 55 : 50 : 42 : 33 : 20 : 6 : 350 : 336 : 325 : 315 : 309 : 303  
: 299 : 296 ;  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.25 : 2.35  
: 2.47 : 2.59 : 2.72 ;  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.477: 0.552: 0.638: 0.733: 0.832: 0.922: 0.996: 1.033: 1.027: 0.979: 0.901:  
0.812: 0.720: 0.631: 0.551: 0.482:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.054: 0.053: 0.046: 0.037:  
0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 ;

x= 1591: 1691:

Qс: 1.131: 1.098:  
Сс: 0.226: 0.220:  
Сф: 0.858: 0.858:  
Сф': 0.676: 0.698:  
Сди: 0.455: 0.400:  
Фоп: 293 : 291 ;  
Уоп: 2.96 : 2.96 ;  
: ;

Ви: 0.421: 0.371:  
Ки: 0001 : 0001 ;  
Ви: 0.013: 0.011:  
Ки: 6025 : 6025 ;

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 1.278 долей ПДК (x= 1191.0; напр.ветра=315)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qс: 0.976: 1.017: 1.064: 1.114: 1.165: 1.213: 1.250: 1.268: 1.265: 1.241: 1.201:  
1.192: 1.278: 1.231: 1.187: 1.148:  
Сс: 0.195: 0.203: 0.213: 0.223: 0.233: 0.243: 0.250: 0.254: 0.253: 0.248: 0.240:  
0.238: 0.256: 0.246: 0.237: 0.230:  
Сф: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Сф': 0.499: 0.471: 0.440: 0.406: 0.372: 0.341: 0.316: 0.304: 0.306: 0.322: 0.349:  
0.635: 0.578: 0.609: 0.639: 0.664:  
Сди: 0.477: 0.546: 0.624: 0.708: 0.793: 0.872: 0.933: 0.964: 0.959: 0.919: 0.852:  
0.556: 0.700: 0.622: 0.548: 0.484:  
Фоп: 57 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 315 : 315 : 310  
: 305 : 302 ;  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.02 : 2.44  
: 2.56 : 2.66 : 2.80 ;  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.439: 0.502: 0.573: 0.649: 0.725: 0.794: 0.847: 0.873: 0.869: 0.836: 0.778:  
0.507: 0.644: 0.574: 0.507: 0.448:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029:  
0.020: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 ;

x= 1591: 1691:

Qс: 1.114: 1.085:  
Сс: 0.223: 0.217:  
Сф: 0.858: 0.858:  
Сф': 0.687: 0.706:  
Сди: 0.427: 0.379:  
Фоп: 299 : 296 ;  
Уоп: 2.96 : 3.09 ;  
: ;

Ви: 0.396: 0.351:  
Ки: 0001 : 0001 ;  
Ви: 0.012: 0.011:  
Ки: 6025 : 6025 ;

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 1.193 долей ПДК (x= 1291.0; напр.ветра=315)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qс: 0.951: 0.985: 1.022: 1.061: 1.099: 1.133: 1.158: 1.171: 1.169: 1.153: 1.125:  
1.089: 1.151: 1.193: 1.158: 1.126:  
Сс: 0.190: 0.197: 0.204: 0.212: 0.220: 0.227: 0.232: 0.234: 0.234: 0.231: 0.225:  
0.218: 0.230: 0.239: 0.232: 0.225:  
Сф: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
0.689: 0.858: 0.858: 0.858:  
Сф': 0.515: 0.492: 0.468: 0.442: 0.417: 0.394: 0.377: 0.368: 0.370: 0.380: 0.399:  
0.423: 0.663: 0.635: 0.658: 0.680:  
Сди: 0.436: 0.493: 0.554: 0.619: 0.682: 0.739: 0.781: 0.803: 0.800: 0.773: 0.725:  
0.666: 0.488: 0.558: 0.500: 0.446:  
Фоп: 52 : 48 : 43 : 37 : 31 : 23 : 13 : 4 : 354 : 344 : 335 : 328 : 315 : 315  
: 311 : 307 ;  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.05  
: 2.64 : 2.76 : 2.96 ;  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.401: 0.453: 0.510: 0.569: 0.626: 0.676: 0.714: 0.734: 0.731: 0.707: 0.665:  
0.611: 0.448: 0.516: 0.463: 0.414:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023:  
0.021: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 ;

x= 1591: 1691:

Qс: 1.096: 1.071:  
Сс: 0.219: 0.214:  
Сф: 0.858: 0.858:  
Сф': 0.699: 0.716:  
Сди: 0.397: 0.356:  
Фоп: 303 : 301 ;  
Уоп: 2.96 : 3.15 ;  
: ;

Ви: 0.368: 0.330:  
Ки: 0001 : 0001 ;  
Ви: 0.011: 0.010:  
Ки: 6025 : 6025 ;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 3.1411638 доли ПДКмр  
| 0.6282328 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 1.65 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
1   003201   6025   П1	0.0222	1.455305	48.5	48.5   65.4887695
2   003201   6026   П1	0.0125	0.777612	25.9	74.3   62.3906174
3   003201   0001   Т	2.6504	0.681621	22.7	97.0   0.257176697
В сумме = 3.052437 97.0				
Суммарный вклад остальных = 0.088727 3.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:24  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	841 м; Y= 504
Длина и ширина : L=	1700 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
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)



Сс : 0.230: 0.229: 0.228: 0.219: 0.215: 0.218: 0.221: 0.223: 0.223: 0.224: 0.225: 0.225:  
Сф : 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Сф': 0.664: 0.667: 0.670: 0.701: 0.712: 0.703: 0.694: 0.687: 0.687: 0.682: 0.679:  
Сди: 0.484: 0.477: 0.470: 0.391: 0.365: 0.388: 0.410: 0.428: 0.427: 0.440: 0.447:  
Уоп: 2.81 : 274 : 269 : 297 : 301 : 296 : 291 : 286 : 286 : 280 : 274 : 268 :  
Уоп: 2.80 : 2.80 : 2.82 : 3.04 : 3.13 : 3.06 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :  
Ви : 0.449: 0.442: 0.435: 0.363: 0.339: 0.360: 0.380: 0.397: 0.396: 0.408: 0.414:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4006274 доли ПДКмр |  
| 0.2801255 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 2.23 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	003201	0001	Т	2.6504	0.826194	91.4	91.4	0.311724395
2	003201	6025	П1	0.0222	0.030015	3.3	94.7	1.3506581
3	003201	6026	П1	0.0125	0.016973	1.9	96.6	1.3617692
В сумме =				1.369430	96.6			
Суммарный вклад остальных =				0.031198	3.4			

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
001  
Всего просчитано точек: 51  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих  
источников  
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]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366:  
368: 422:

x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287:  
287: 264:

Qc : 1.239: 1.239: 1.238: 1.238: 1.239: 1.240: 1.242: 1.243: 1.245: 1.247: 1.251:  
1.251: 1.251: 1.252: 1.251:  
Cc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250:  
0.250: 0.250: 0.250: 0.250:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Сф': 0.323: 0.323: 0.324: 0.324: 0.323: 0.323: 0.321: 0.320: 0.319: 0.318: 0.315:  
0.315: 0.315: 0.314: 0.315:  
Сди: 0.916: 0.915: 0.914: 0.915: 0.916: 0.917: 0.920: 0.923: 0.925: 0.930: 0.936:  
0.936: 0.936: 0.938: 0.935:  
Фоп: 352 : 359 : 6 : 13 : 19 : 26 : 33 : 40 : 47 : 53 : 60 : 65 : 65 : 65 :  
72 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: 1.98 : 1.98 :  
Ви : 0.832: 0.831: 0.831: 0.831: 0.832: 0.833: 0.836: 0.838: 0.840: 0.845: 0.851:  
0.850: 0.850: 0.852: 0.850:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 : 0001 :  
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033:  
0.034: 0.034: 0.034: 0.033:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 :

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955:  
914: 867:

x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053:  
1096: 1132:

Qc : 1.249: 1.248: 1.248: 1.249: 1.249: 1.251: 1.252: 1.253: 1.256: 1.257:  
1.238: 1.319: 1.410: 1.412:

Cc : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.251:  
0.248: 0.264: 0.282: 0.282:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
0.689: 0.858: 0.858: 0.858:

Сф': 0.316: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.316: 0.315: 0.314: 0.314: 0.312: 0.311:  
0.324: 0.551: 0.490: 0.488:

Сди: 0.933: 0.931: 0.931: 0.931: 0.932: 0.933: 0.936: 0.938: 0.939: 0.944: 0.946:  
0.915: 0.768: 0.920: 0.924:

Фоп: 79 : 86 : 92 : 99 : 106 : 113 : 120 : 127 : 134 : 141 : 148 : 214 : 226 :  
227 : 234 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.02 :  
2.22 : 2.21 :

Ви : 0.849: 0.847: 0.848: 0.848: 0.850: 0.850: 0.853: 0.855: 0.856: 0.860: 0.862:  
0.835: 0.703: 0.841: 0.844:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:  
0.030: 0.024: 0.030: 0.030:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 :

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241:  
201: 167:

x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139:  
1101: 1058: 1009:

Qc : 1.413: 1.413: 1.413: 1.410: 1.408: 1.407: 1.405: 1.404: 1.405: 1.405: 1.406:  
1.409: 1.410: 1.369: 1.243:

Cc : 0.283: 0.283: 0.283: 0.282: 0.282: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281:  
0.282: 0.282: 0.274: 0.249:

Сф : 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
0.858: 0.858: 0.858: 0.689:

Сф': 0.488: 0.488: 0.488: 0.490: 0.491: 0.492: 0.493: 0.494: 0.494: 0.493: 0.493:  
0.491: 0.490: 0.517: 0.320:

Сди: 0.925: 0.925: 0.925: 0.920: 0.917: 0.915: 0.912: 0.911: 0.911: 0.911: 0.913:  
0.918: 0.921: 0.852: 0.923:

Фоп: 241 : 245 : 245 : 251 : 258 : 265 : 272 : 278 : 285 : 292 : 298 : 305 : 312 :  
315 : 325 :  
Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.22 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.22 :  
2.04 : 1.98 :

Ви : 0.845: 0.845: 0.845: 0.840: 0.838: 0.836: 0.834: 0.832: 0.833: 0.833: 0.833:  
0.837: 0.840: 0.773: 0.839:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:  
0.031: 0.031: 0.032: 0.033:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 :

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:

x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:

Qc : 1.244: 1.245: 1.244: 1.242: 1.239: 1.239:

Cc : 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Сф: 0.320: 0.319: 0.320: 0.321: 0.323: 0.323:  
 Сди: 0.924: 0.925: 0.924: 0.920: 0.917: 0.916:  
 Фоп: 331 : 331 : 332 : 339 : 346 : 352 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.840: 0.841: 0.840: 0.836: 0.833: 0.832:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1163.0 м, Y= 817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4130057 доли ПДКмр |  
 | 0.2826011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
 и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл	Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]	б=C/M	
Фооновая концентрация Cг   0.487996   34.5 (Вклад источников 65.5%)							
1	003201 0001	T	2.6504	0.845401	91.4	91.4	0.318971246
2	003201 6025	П1	0.0222	0.030134	3.3	94.7	1.3560507
3	003201 6026	П1	0.0125	0.016949	1.8	96.5	1.3598824
В сумме = 1.380481 96.5							
Суммарный вклад остальных = 0.032525 3.5							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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	Al  F	КР
Ди	Выброс											
Объ.Пл												
Ист.	М	М	М/с	М3/с	град	С	М	М	М	М		
											Гр.	Г/с
003201 0001	T	12.0	1.4	8.00	12.32	50.0	728.00	576.00	1.000	0.4306900		1.0
003201 0002	T	17.6	0.79	8.44	4.17	50.0	729.00	577.00	1.000	0.0078910		1.0
003201 0003	T	12.0	1.4	5.40	8.31	50.0	726.00	578.00	1.000	0.0013234		1.0
003201 0006	T	14.0	0.20	5.00	0.1571	25.0	727.00	576.00	1.0	0.0003719		
003201 0008	T	17.0	0.20	3.40	0.1068	120.0	729.00	581.00	1.0	0.0051870		
003201 0009	T	17.0	0.20	5.00	0.1571	10.0	729.00	580.00	1.0	0.0000025		
003201 0010	T	2.0	0.10	1.00	0.0079	20.0	729.00	580.00	1.000	0.0001517		
003201 6025	П1	2.0			0.0	723.00	558.00	1.00	1.00	0.10		
003201 6026	П1	2.0			0.0	725.00	558.00	3.00	3.00	0.10		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл	Ист.	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 0001	T	0.430690	0.107244	1.76	197.4
2	003201 0002	T	0.007891	0.002529	1.08	149.4
3	003201 0003	T	0.001323	0.000499	1.54	154.3

4	003201 0006	T	0.000372	0.000354	0.50	79.8
5	003201 0008	T	0.005187	0.010637	0.54	50.7
6	003201 0009	T	0.00000253	0.000002	0.50	96.9
7	003201 0010	T	0.000152	0.013543	0.50	11.4
8	003201 6025	П1	0.003610	0.967025	0.50	7.0
9	003201 6026	П1	0.002026	0.542627	0.50	7.0

Суммарный Мq= 0.451253 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.644459 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фооновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фооновая 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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax <= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1004 : Y-строка 1 Smax= 0.085 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.076: 0.082: 0.085: 0.084: 0.081: 0.074:

0.067: 0.060: 0.053: 0.046: 0.041:

Cс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030:

0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:

Фоп: 120 : 124 : 129 : 134 : 142 : 151 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 220 : 227 :

233 : 237 : 241 :

Уоп: 2.71 : 2.59 : 2.48 : 2.37 : 2.28 : 2.21 : 2.15 : 2.12 : 2.12 : 2.17 : 2.21 : 2.31 : 2.40 : 2.50 : 2.64 : 2.75 :

Ви : 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.063: 0.070: 0.074: 0.077: 0.076: 0.073: 0.068:

0.062: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 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: 0.001:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:



: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.046: 0.054: 0.064: 0.075: 0.088: 0.101: 0.102: 0.118: 0.063: 0.106: 0.098:  
 0.084: 0.072: 0.061: 0.052: 0.044:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.026: 0.063: 0.059: 0.016: 0.006:  
 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
 х= 1591: 1691:  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

Qc : 0.041: 0.036:  
 Cc : 0.016: 0.014:  
 Фоп: 275 : 274 :  
 Уоп: 2.73 : 2.89 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.033:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 :

-----  
 у= 404 : Y-строка 7 Стах= 0.150 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 12)  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.049: 0.057: 0.067: 0.079: 0.093: 0.110: 0.129: 0.150: 0.145: 0.122: 0.105:  
 0.089: 0.076: 0.064: 0.055: 0.047:  
 Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.060: 0.058: 0.049: 0.042:  
 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:  
 Фоп: 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 54 : 39 : 12 : 339 : 316 : 303 : 295 : 290 :  
 287 : 284 : 283 :  
 Уоп: 2.58 : 2.44 : 2.31 : 2.18 : 2.06 : 1.96 : 1.90 : 1.76 : 1.76 : 1.90 : 1.98 : 2.09 : 2.21 :  
 : 2.34 : 2.47 : 2.63 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.053: 0.061: 0.072: 0.083: 0.095: 0.105: 0.107: 0.107: 0.102: 0.092:  
 0.080: 0.069: 0.059: 0.050: 0.043:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.020: 0.009: 0.005:  
 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
 х= 1591: 1691:  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

Qc : 0.040: 0.035:  
 Cc : 0.016: 0.014:  
 Фоп: 281 : 280 :  
 Уоп: 2.77 : 2.92 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.037: 0.032:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 :

-----  
 у= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 8)  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.047: 0.054: 0.063: 0.073: 0.085: 0.097: 0.108: 0.115: 0.113: 0.105: 0.093:  
 0.081: 0.070: 0.060: 0.052: 0.045:  
 Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.045: 0.042: 0.037:  
 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:  
 Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 347 : 329 : 316 : 307 : 300 : 296 :  
 : 292 : 290 :  
 Уоп: 2.63 : 2.49 : 2.36 : 2.25 : 2.13 : 2.04 : 1.98 : 1.95 : 1.95 : 1.98 : 2.06 : 2.16 : 2.27 :  
 : 2.39 : 2.51 : 2.66 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.050: 0.058: 0.067: 0.076: 0.086: 0.093: 0.097: 0.097: 0.092: 0.083:  
 0.074: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
 х= 1591: 1691:  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

Qc : 0.039: 0.034:

Cc : 0.016: 0.014:  
 Фоп: 287 : 286 :  
 Уоп: 2.79 : 3.00 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.036: 0.031:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 :

-----  
 у= 204 : Y-строка 9 Стах= 0.095 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 6)  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.044: 0.050: 0.058: 0.066: 0.075: 0.084: 0.091: 0.095: 0.094: 0.089: 0.081:  
 0.072: 0.064: 0.056: 0.049: 0.042:  
 Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.033:  
 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:  
 Фоп: 63 : 60 : 55 : 50 : 42 : 33 : 20 : 6 : 350 : 336 : 325 : 316 : 309 : 303 :  
 : 299 : 296 :  
 Уоп: 2.68 : 2.56 : 2.43 : 2.32 : 2.23 : 2.14 : 2.09 : 2.06 : 2.06 : 2.10 : 2.16 : 2.25 : 2.34 :  
 : 2.46 : 2.59 : 2.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.041: 0.046: 0.053: 0.060: 0.068: 0.075: 0.081: 0.084: 0.083: 0.080: 0.074:  
 0.066: 0.059: 0.051: 0.045: 0.039:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
 х= 1591: 1691:  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

Qc : 0.037: 0.033:  
 Cc : 0.015: 0.013:  
 Фоп: 293 : 291 :  
 Уоп: 2.85 : 2.98 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.030:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 :

-----  
 у= 104 : Y-строка 10 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.065: 0.072: 0.076: 0.079: 0.078: 0.075: 0.070:  
 0.064: 0.057: 0.051: 0.045: 0.039:  
 Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028:  
 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Фоп: 57 : 53 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 315 : 310 :  
 : 305 : 302 :  
 Уоп: 2.75 : 2.64 : 2.51 : 2.43 : 2.33 : 2.25 : 2.21 : 2.19 : 2.21 : 2.21 : 2.28 : 2.36 : 2.44 :  
 : 2.56 : 2.67 : 2.78 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.065: 0.069: 0.071: 0.071: 0.068: 0.064:  
 0.058: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
 х= 1591: 1691:  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

Qc : 0.035: 0.031:  
 Cc : 0.014: 0.012:  
 Фоп: 299 : 296 :  
 Уоп: 2.95 : 3.05 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.032: 0.029:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6025 : 6025 :

-----  
 у= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----



y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:

Qc: 0.062: 0.066: 0.056: 0.066: 0.065: 0.061: 0.063: 0.044: 0.060: 0.060: 0.046: 0.053: 0.049: 0.056: 0.040:

Cc: 0.025: 0.026: 0.022: 0.026: 0.026: 0.024: 0.025: 0.018: 0.024: 0.024: 0.019: 0.021: 0.019: 0.022: 0.016:

Фоп: 296 : 284 : 303 : 277 : 276 : 291 : 286 : 314 : 287 : 273 : 306 : 292 : 299 : 276 : 310 :

Уоп: 2.36 : 2.33 : 2.46 : 2.33 : 2.34 : 2.38 : 2.36 : 2.67 : 2.39 : 2.39 : 2.64 : 2.49 : 2.59 : 2.46 : 2.77 :

Ви: 0.057: 0.060: 0.051: 0.060: 0.060: 0.056: 0.057: 0.041: 0.056: 0.055: 0.043: 0.049: 0.045: 0.051: 0.037:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:

x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:

Qc: 0.053: 0.055: 0.050: 0.041: 0.046: 0.042: 0.036: 0.046: 0.046: 0.045: 0.036: 0.040: 0.033: 0.042: 0.037:

Cc: 0.021: 0.022: 0.020: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.014: 0.016: 0.013: 0.017: 0.015:

Фоп: 284 : 276 : 279 : 302 : 290 : 296 : 307 : 282 : 275 : 275 : 299 : 288 : 304 : 272 : 293 :

Уоп: 2.50 : 2.48 : 2.56 : 2.74 : 2.64 : 2.72 : 2.86 : 2.65 : 2.64 : 2.66 : 2.88 : 2.77 : 2.96 : 2.71 : 2.85 :

Ви: 0.049: 0.050: 0.046: 0.038: 0.043: 0.039: 0.034: 0.042: 0.042: 0.042: 0.033: 0.037: 0.030: 0.039: 0.034:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:

x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:

Qc: 0.039: 0.039: 0.038: 0.032: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cc: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0735710 доли ПДКмр |  
| 0.0294284 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 2.23 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003201	0001	Т	0.4307	0.067128	91.2	0.155862197
2	003201	6025	П1	0.003610	0.002438	3.3	0.675329030
3	003201	6026	П1	0.002026	0.001379	1.9	0.680882394

В сумме = 0.070945 96.4

Суммарный вклад остальных = 0.002626 3.6

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

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.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366: 368: 422:

x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287: 287: 264:

Qc: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:

Cc: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

Фоп: 352 : 359 : 6 : 13 : 19 : 26 : 33 : 40 : 47 : 53 : 60 : 65 : 65 : 65 : 72 :

Уоп: 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.21 : 2.22 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :

Ви: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955: 914: 867:

x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053: 1096: 1132:

Qc: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:

Cc: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

Фоп: 79 : 86 : 92 : 99 : 106 : 113 : 120 : 127 : 134 : 141 : 148 : 214 : 221 : 227 : 234 :

Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.21 : 2.21 : 2.22 : 2.21 :

Ви: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241: 201: 167:

x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139: 1101: 1058: 1009:

Qc: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076:



Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

х= 1591: 1691:

Qc : 0.020: 0.017:

Cc : 0.003: 0.003:

Фоп: 243 : 245 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.020: 0.017:

Ки : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.000:

Ки : 6026 : 6026 :

у= 904 : Y-строка 2 Стах= 0.142 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=175)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.028: 0.035: 0.043: 0.055: 0.073: 0.096: 0.123: 0.142: 0.137: 0.113: 0.087:

0.066: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:

Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.017: 0.013:

0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 : 159 : 175 : 191 : 206 : 218 : 227 : 234 : 239 : 243 : 246 :

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 :

Ви : 0.027: 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.093: 0.119: 0.138: 0.133: 0.110: 0.084:

0.064: 0.049: 0.039: 0.031: 0.026:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

х= 1591: 1691:

Qc : 0.022: 0.019:

Cc : 0.003: 0.003:

Фоп: 248 : 250 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.021: 0.018:

Ки : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6026 : 6026 :

у= 804 : Y-строка 3 Стах= 0.312 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=173)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.031: 0.038: 0.050: 0.068: 0.097: 0.151: 0.249: 0.312: 0.305: 0.207: 0.128:

0.085: 0.060: 0.045: 0.035: 0.028:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.037: 0.047: 0.046: 0.031: 0.019:

0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 109 : 111 : 115 : 120 : 127 : 137 : 152 : 173 : 195 : 214 : 227 : 236 : 242 : 247 : 250 : 252 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.64 : 6.90 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.030: 0.037: 0.049: 0.066: 0.094: 0.147: 0.242: 0.303: 0.296: 0.201: 0.124:

0.082: 0.059: 0.044: 0.034: 0.028:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004:

0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

х= 1591: 1691:

Qc : 0.023: 0.020:

Cc : 0.004: 0.003:

Фоп: 254 : 256 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.023: 0.019:

Ки : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6026 : 6026 :

у= 704 : Y-строка 4 Стах= 1.180 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=168)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.032: 0.042: 0.056: 0.080: 0.129: 0.263: 0.517: 1.180: 0.910: 0.388: 0.194:

0.107: 0.070: 0.050: 0.038: 0.030:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.039: 0.078: 0.177: 0.136: 0.058: 0.029:

0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

Фоп: 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 122 : 138 : 168 : 205 : 229 : 241 : 248 : 253 : 256 : 258 : 259 :

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 :

Ви : 0.032: 0.040: 0.054: 0.078: 0.125: 0.255: 0.503: 1.147: 0.884: 0.377: 0.189:

0.103: 0.068: 0.048: 0.037: 0.029:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.032: 0.026: 0.011: 0.006:

0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

х= 1591: 1691:

Qc : 0.024: 0.020:

Cc : 0.004: 0.003:

Фоп: 260 : 261 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.024: 0.020:

Ки : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6026 : 6026 :

у= 604 : Y-строка 5 Стах= 5.275 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=145)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.033: 0.043: 0.059: 0.088: 0.154: 0.340: 1.371: 5.275: 3.245: 0.715: 0.269:

0.123: 0.075: 0.053: 0.039: 0.031:

Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.051: 0.206: 0.791: 0.487: 0.107: 0.040:

0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 145 : 236 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.27 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.032: 0.042: 0.058: 0.086: 0.150: 0.330: 1.333: 5.137: 3.153: 0.695: 0.261:

0.119: 0.073: 0.051: 0.038: 0.030:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.037: 0.139: 0.092: 0.021: 0.008:

0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

х= 1591: 1691:

Qc : 0.025: 0.021:

Cc : 0.004: 0.003:

Фоп: 267 : 267 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.024: 0.020:

Ки : 6025 : 6025 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6026 : 6026 :

у= 504 : Y-строка 6 Стах= 4.607 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 31)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.033: 0.043: 0.059: 0.088: 0.153: 0.335: 1.323: 4.607: 2.980: 0.690: 0.265:

0.122: 0.075: 0.052: 0.039: 0.031:

Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.050: 0.198: 0.691: 0.447: 0.104: 0.040:

0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 68 : 31 : 308 : 288 : 281 : 278 : 277 :  
275 : 275 : 274 :  
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 :  
:  
Ви: 0.032: 0.042: 0.057: 0.085: 0.149: 0.325: 1.286: 4.483: 2.897: 0.670: 0.257:  
0.118: 0.073: 0.051: 0.038: 0.030:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.036: 0.123: 0.083: 0.020: 0.008:  
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.025: 0.021:  
Cс: 0.004: 0.003:  
Фоп: 274 : 273 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви: 0.024: 0.020:  
Ки: 6025 : 6025 :  
Ви: 0.001: 0.001:  
Ки: 6026 : 6026 :

y= 404 : Y-строка 7 Cmax= 0.983 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc: 0.032: 0.041: 0.055: 0.079: 0.126: 0.250: 0.480: 0.983: 0.791: 0.367: 0.189:  
0.105: 0.069: 0.050: 0.038: 0.030:  
Cс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.038: 0.072: 0.147: 0.119: 0.055: 0.028:  
0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 41 : 12 : 336 : 313 : 300 : 293 : 288 :  
285 : 283 : 281 :

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 :

Ви: 0.031: 0.040: 0.054: 0.077: 0.123: 0.243: 0.466: 0.955: 0.769: 0.357: 0.183:  
0.102: 0.067: 0.048: 0.037: 0.029:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.027: 0.022: 0.010: 0.005:  
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.024: 0.020:  
Cс: 0.004: 0.003:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви: 0.024: 0.020:  
Ки: 6025 : 6025 :  
Ви: 0.001: 0.001:  
Ки: 6026 : 6026 :

y= 304 : Y-строка 8 Cmax= 0.302 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 7)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc: 0.030: 0.038: 0.049: 0.067: 0.095: 0.145: 0.231: 0.302: 0.291: 0.195: 0.123:  
0.083: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028:

Cс: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.035: 0.045: 0.044: 0.029: 0.019:  
0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 71 : 68 : 64 : 60 : 53 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 313 : 305 : 298 : 294 :  
291 : 288 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.90 : 7.08 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
7.20 : 7.20 : 7.20 :

Ви: 0.030: 0.037: 0.048: 0.065: 0.092: 0.141: 0.224: 0.294: 0.282: 0.190: 0.120:  
0.081: 0.058: 0.044: 0.034: 0.027:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.023: 0.020:  
Cс: 0.003: 0.003:  
Фоп: 286 : 285 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви: 0.023: 0.019:  
Ки: 6025 : 6025 :  
Ви: 0.001: 0.001:  
Ки: 6026 : 6026 :

y= 204 : Y-строка 9 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc: 0.028: 0.034: 0.043: 0.055: 0.071: 0.093: 0.117: 0.135: 0.131: 0.109: 0.084:  
0.065: 0.050: 0.039: 0.032: 0.026:

Cс: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.020: 0.016: 0.013:  
0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 64 : 61 : 56 : 51 : 43 : 33 : 20 : 5 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 :  
298 : 295 :

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 :

Ви: 0.027: 0.033: 0.041: 0.053: 0.069: 0.090: 0.114: 0.131: 0.127: 0.106: 0.082:  
0.063: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.022: 0.019:  
Cс: 0.003: 0.003:  
Фоп: 292 : 290 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви: 0.021: 0.018:  
Ки: 6025 : 6025 :  
Ви: 0.001: 0.001:  
Ки: 6026 : 6026 :

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.065: 0.075: 0.080: 0.079: 0.071: 0.061:  
0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024:

Cс: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009:  
0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 4 : 351 : 340 : 329 : 321 : 314 : 309 :  
304 : 301 :

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 :

Ви: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.052: 0.063: 0.072: 0.078: 0.077: 0.069: 0.059:  
0.049: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.020: 0.017:  
Cс: 0.003: 0.003:  
Фоп: 298 : 295 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви: 0.020: 0.017:  
Ки: 6025 : 6025 :  
Ви: 0.001: 0.000:  
Ки: 6026 : 6026 :

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 3)





y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:  
x= -9: 970: 960: 908: 852: 274:  
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 329 : 329 : 331 : 338 : 345 : 352 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
: : : : : :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 304.0 м, Y= 333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0738087 доли ПДКмр |  
| 0.0110713 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	003201 6025	П1	0.0431	0.071633	97.1	97.1	1.6635702
В сумме =				0.071633	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.002175	2.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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	AI	F	КР
Объ.Пл													
Ист. [м] [м] [м/с] [м3/с] [градС] [м] [м] [м] [м]													
003201 0001	T	12.0	1.4	8.00	12.32	50.0	728.00	576.00					1.0
1.000 1													
003201 0002	T	17.6	0.79	8.44	4.17	50.0	729.00	577.00					1.0
1.000 1													
003201 0003	T	12.0	1.4	5.40	8.31	50.0	726.00	578.00					1.0
1.000 1													
003201 0006	T	14.0	0.20	5.00	0.1571	25.0	727.00	576.00					
1.0 1.000 1													
003201 0008	T	17.0	0.20	3.40	0.1068	120.0	729.00	581.00					
1.0 1.000 1													
003201 0009	T	17.0	0.20	5.00	0.1571	10.0	729.00	580.00					
1.0 1.000 1													
003201 0010	T	2.0	0.10	1.00	0.0079	20.0	729.00	580.00					1.0
1.000 1													
003201 6025	П1	2.0			0.0	723.00	558.00	1.00	1.00	0 1.0			
3.000 1													
003201 6026	П1	2.0			0.0	725.00	558.00	3.00	3.00	0 1.0			
3.000 1													

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Um	Xm

п/п	Объ.Пл Ист.	доли ПДК	[м/с]	[м]
1	003201 0001	3.352277	T	0.667788   1.76   197.4
2	003201 0002	0.003441	T	0.000882   1.08   149.4
3	003201 0003	0.000565	T	0.000170   1.54   154.3
4	003201 0006	0.000306	T	0.000233   0.50   79.8
5	003201 0008	0.002470	T	0.004053   0.54   50.7
6	003201 0009	0.000035	T	0.000017   0.50   96.9
7	003201 0010	0.000039	T	0.002778   0.50   11.4
8	003201 6025	0.055560	П1	11.906460   0.50   7.0
9	003201 6026	0.001374	П1	0.294346   0.50   7.0

Суммарный Мq= 3.416066 г/с  
Сумма См по всем источникам = 12.876727 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
----------	-------	----------	-----------	-------	----------

0330	0.1397000	0.1466000	0.1386000	0.1354000	0.1495000
	0.2794000	0.2932000	0.2772000	0.2708000	0.2990000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
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]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cмах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1004 : Y-строка 1 Cмах= 0.589 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.432: 0.453: 0.477: 0.504: 0.531: 0.557: 0.578: 0.589: 0.587: 0.573: 0.551: 0.524: 0.519: 0.493: 0.469: 0.448:



x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.462: 0.494: 0.535: 0.586: 0.668: 0.798: 0.972: 1.886: 1.207: 0.932: 0.759:  
0.648: 0.591: 0.545: 0.507: 0.476:  
Cc: 0.231: 0.247: 0.267: 0.293: 0.334: 0.399: 0.486: 0.943: 0.604: 0.466: 0.379:  
0.324: 0.296: 0.273: 0.253: 0.238:  
Cf: 0.277: 0.277: 0.277: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.299:  
0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:  
Cf: 0.154: 0.132: 0.105: 0.075: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.060:  
0.066: 0.104: 0.135: 0.161: 0.181:  
Cд: 0.308: 0.362: 0.429: 0.510: 0.613: 0.742: 0.916: 1.830: 1.151: 0.876: 0.699:  
0.582: 0.487: 0.410: 0.346: 0.295:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 104 : 145 : 238 : 259 : 263 : 265 : 266 :  
267 : 267 : 268 :  
Уоп: 2.56 : 2.40 : 2.28 : 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.74 : 1.19 : 1.71 : 1.77 : 2.01 : 2.05 : 2.18  
: 2.28 : 2.45 : 2.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.289: 0.339: 0.400: 0.470: 0.553: 0.636: 0.596: 1.755: 0.923: 0.652: 0.611:  
0.530: 0.451: 0.383: 0.325: 0.278:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.057: 0.102: 0.310: 0.042: 0.204: 0.216: 0.083:  
0.049: 0.034: 0.025: 0.020: 0.017:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.451: 0.431:  
Cc: 0.226: 0.215:  
Cf: 0.299: 0.299:  
Cf: 0.198: 0.211:  
Cд: 0.254: 0.219:  
Фоп: 268 : 268 :  
Уоп: 2.73 : 2.88 :  
: :  
Ви: 0.239: 0.206:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.014: 0.012:  
Ки: 6025 : 6025 :

y= 504 : Y-строка 6 Стах= 1.894 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 30)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.461: 0.493: 0.533: 0.583: 0.663: 0.792: 1.020: 1.894: 1.228: 0.930: 0.751:  
0.645: 0.589: 0.543: 0.506: 0.475:  
Cc: 0.230: 0.247: 0.266: 0.292: 0.331: 0.396: 0.510: 0.947: 0.614: 0.465: 0.375:  
0.323: 0.295: 0.272: 0.253: 0.238:  
Cf: 0.277: 0.277: 0.277: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.299:  
0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:  
Cf: 0.155: 0.133: 0.107: 0.077: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.060:  
0.068: 0.106: 0.136: 0.161: 0.181:  
Cд: 0.306: 0.360: 0.426: 0.506: 0.607: 0.736: 0.964: 1.838: 1.172: 0.874: 0.691:  
0.577: 0.484: 0.407: 0.345: 0.294:  
Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 78 : 74 : 64 : 30 : 312 : 292 : 285 : 281 : 279 :  
277 : 276 : 275 :  
Уоп: 2.56 : 2.41 : 2.28 : 2.00 : 1.98 : 1.95 : 1.75 : 1.69 : 1.68 : 1.75 : 2.02 : 2.04 : 2.18  
: 2.29 : 2.47 : 2.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.287: 0.337: 0.397: 0.466: 0.547: 0.626: 0.635: 1.455: 0.804: 0.654: 0.607:  
0.526: 0.448: 0.380: 0.324: 0.276:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.057: 0.106: 0.319: 0.346: 0.345: 0.212: 0.080:  
0.048: 0.033: 0.025: 0.020: 0.017:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.450: 0.430:  
Cc: 0.225: 0.215:  
Cf: 0.299: 0.299:  
Cf: 0.198: 0.212:  
Cд: 0.252: 0.219:  
Фоп: 275 : 274 :  
Уоп: 2.73 : 2.88 :  
: :  
Ви: 0.238: 0.206:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.014: 0.012:  
Ки: 6025 : 6025 :

y= 404 : Y-строка 7 Стах= 1.016 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.457: 0.487: 0.524: 0.569: 0.628: 0.731: 0.893: 1.016: 0.971: 0.813: 0.701:  
0.626: 0.577: 0.535: 0.500: 0.471:  
Cc: 0.228: 0.244: 0.262: 0.284: 0.314: 0.366: 0.446: 0.508: 0.485: 0.406: 0.351:  
0.313: 0.288: 0.267: 0.250: 0.236:  
Cf: 0.277: 0.277: 0.277: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.299:  
0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:  
Cf: 0.158: 0.137: 0.113: 0.087: 0.055: 0.056: 0.059: 0.056: 0.056: 0.059: 0.060:  
0.081: 0.114: 0.142: 0.165: 0.184:  
Cд: 0.299: 0.350: 0.411: 0.482: 0.572: 0.675: 0.834: 0.960: 0.915: 0.754: 0.641:  
0.546: 0.463: 0.393: 0.335: 0.287:  
Фоп: 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 54 : 39 : 12 : 339 : 316 : 303 : 295 : 290 :  
287 : 284 : 283 :  
Уоп: 2.58 : 2.45 : 2.36 : 1.98 : 2.06 : 1.98 : 2.12 : 1.77 : 1.77 : 2.51 : 2.02 : 2.11 : 2.22  
: 2.35 : 2.48 : 2.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.281: 0.327: 0.383: 0.444: 0.519: 0.591: 0.645: 0.664: 0.664: 0.606: 0.573:  
0.500: 0.430: 0.368: 0.314: 0.270:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.017: 0.021: 0.026: 0.036: 0.050: 0.080: 0.183: 0.286: 0.242: 0.143: 0.065:  
0.044: 0.032: 0.024: 0.020: 0.016:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.447: 0.428:  
Cc: 0.224: 0.214:  
Cf: 0.299: 0.299:  
Cf: 0.200: 0.213:  
Cд: 0.247: 0.215:  
Фоп: 281 : 280 :  
Уоп: 2.76 : 2.90 :  
: :  
Ви: 0.233: 0.202:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.014: 0.012:  
Ки: 6025 : 6025 :

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.766 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 8)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.449: 0.476: 0.508: 0.546: 0.590: 0.652: 0.722: 0.766: 0.756: 0.701: 0.640:  
0.598: 0.557: 0.521: 0.490: 0.464:  
Cc: 0.224: 0.238: 0.254: 0.273: 0.295: 0.326: 0.361: 0.383: 0.378: 0.350: 0.320:  
0.299: 0.278: 0.260: 0.245: 0.232:  
Cf: 0.277: 0.277: 0.277: 0.279: 0.279: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.299:  
0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:  
Cf: 0.163: 0.145: 0.123: 0.098: 0.072: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.071:  
0.100: 0.127: 0.151: 0.172: 0.189:  
Cд: 0.286: 0.332: 0.385: 0.448: 0.517: 0.593: 0.664: 0.707: 0.697: 0.642: 0.569:  
0.498: 0.430: 0.370: 0.318: 0.275:  
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 347 : 329 : 315 : 307 : 300 : 296  
: 292 : 290 :  
Уоп: 2.63 : 2.49 : 2.36 : 2.26 : 2.00 : 2.06 : 2.02 : 2.01 : 2.01 : 2.02 : 2.05 : 2.17 : 2.28  
: 2.39 : 2.55 : 2.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.268: 0.311: 0.360: 0.416: 0.474: 0.534: 0.581: 0.606: 0.602: 0.571: 0.516:  
0.460: 0.400: 0.346: 0.299: 0.258:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.041: 0.057: 0.079: 0.097: 0.091: 0.068: 0.050:  
0.036: 0.028: 0.022: 0.019: 0.015:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.442: 0.424:  
Cc: 0.221: 0.212:  
Cf: 0.299: 0.299:  
Cf: 0.204: 0.216:  
Cд: 0.238: 0.208:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 2.78 : 2.92 :  
: :  
Ви: 0.224: 0.196:



Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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)

Table with 18 columns and 18 rows of numerical data representing concentration values at various grid points.

В целом по расчетному прямоугольнику: Максимальная концентрация -----> См = 1.8938215 долей ПДКмр = 0.9469107 мг/м3

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Table with 2 columns: Abbreviation and Full name. Includes Qc, Cs, Cf, Cf', Sdi, Fop, Uop, Vi, Ki.

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:

---:
x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:
---:
Qc : 0.520: 0.520: 0.506: 0.514: 0.490: 0.510: 0.569: 0.565: 0.539: 0.534: 0.511: 0.473: 0.545: 0.556: 0.492:
Cs : 0.260: 0.260: 0.253: 0.257: 0.245: 0.255: 0.284: 0.282: 0.269: 0.267: 0.255: 0.236: 0.273: 0.278: 0.246:
Cf : 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.293: 0.299: 0.299: 0.299:
Cf' : 0.142: 0.142: 0.151: 0.146: 0.162: 0.158: 0.119: 0.122: 0.139: 0.143: 0.158: 0.174: 0.135: 0.128: 0.170:
Sdi : 0.378: 0.378: 0.355: 0.369: 0.328: 0.352: 0.450: 0.443: 0.400: 0.391: 0.353: 0.299: 0.410: 0.428: 0.321:
Fop: 337 : 329 : 330 : 321 : 324 : 315 : 300 : 301 : 307 : 308 : 313 : 319 : 295 : 280 : 311 :
Uop: 2.37 : 2.38 : 2.44 : 2.40 : 2.53 : 2.35 : 2.24 : 2.26 : 2.35 : 2.35 : 2.44 : 2.58 : 2.28 : 2.27 : 2.54 :
---:
Vi : 0.353: 0.353: 0.332: 0.345: 0.307: 0.329: 0.418: 0.412: 0.373: 0.365: 0.330: 0.281: 0.383: 0.399: 0.301:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.024: 0.024: 0.022: 0.023: 0.020: 0.022: 0.030: 0.029: 0.025: 0.025: 0.021: 0.017: 0.026: 0.027: 0.019:
Ki : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:
---:
x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:
---:
Qc : 0.527: 0.539: 0.504: 0.540: 0.537: 0.522: 0.529: 0.462: 0.521: 0.519: 0.469: 0.495: 0.478: 0.503: 0.447:
Cs : 0.264: 0.270: 0.252: 0.270: 0.269: 0.261: 0.264: 0.231: 0.260: 0.259: 0.235: 0.248: 0.239: 0.252: 0.223:
Cf : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:
Cf' : 0.147: 0.139: 0.162: 0.138: 0.140: 0.150: 0.146: 0.190: 0.151: 0.152: 0.185: 0.168: 0.180: 0.163: 0.200:
Sdi : 0.381: 0.401: 0.342: 0.401: 0.397: 0.372: 0.383: 0.272: 0.370: 0.367: 0.284: 0.327: 0.298: 0.341: 0.247:
Fop: 296 : 284 : 303 : 277 : 276 : 291 : 286 : 314 : 287 : 273 : 306 : 292 : 299 : 276 : 310 :
Uop: 2.37 : 2.35 : 2.47 : 2.35 : 2.35 : 2.38 : 2.37 : 2.67 : 2.39 : 2.40 : 2.62 : 2.49 : 2.59 : 2.47 : 2.77 :
---:
Vi : 0.356: 0.374: 0.320: 0.375: 0.371: 0.348: 0.358: 0.256: 0.346: 0.344: 0.266: 0.307: 0.280: 0.320: 0.232:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.023: 0.025: 0.020: 0.025: 0.024: 0.022: 0.023: 0.016: 0.022: 0.022: 0.016: 0.019: 0.017: 0.020: 0.014:
Ki : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:
---:
x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:
---:
Qc : 0.495: 0.499: 0.481: 0.449: 0.468: 0.455: 0.433: 0.467: 0.467: 0.465: 0.432: 0.446: 0.420: 0.453: 0.435:
Cs : 0.247: 0.250: 0.241: 0.225: 0.234: 0.227: 0.216: 0.233: 0.233: 0.232: 0.216: 0.223: 0.210: 0.226: 0.218:
Cf : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:
Cf' : 0.169: 0.165: 0.177: 0.199: 0.186: 0.195: 0.210: 0.187: 0.187: 0.189: 0.211: 0.201: 0.219: 0.197: 0.208:
Sdi : 0.326: 0.334: 0.304: 0.250: 0.282: 0.259: 0.223: 0.280: 0.280: 0.276: 0.221: 0.244: 0.201: 0.256: 0.227:
Fop: 284 : 276 : 279 : 302 : 290 : 296 : 306 : 282 : 275 : 275 : 299 : 288 : 304 : 272 : 293 :
Uop: 2.53 : 2.48 : 2.56 : 2.74 : 2.63 : 2.72 : 2.86 : 2.64 : 2.64 : 2.65 : 2.87 : 2.77 : 2.96 : 2.73 : 2.85 :
---:
Vi : 0.306: 0.313: 0.285: 0.235: 0.265: 0.244: 0.209: 0.263: 0.263: 0.260: 0.208: 0.230: 0.189: 0.241: 0.214:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.019: 0.020: 0.017: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.014: 0.011: 0.014: 0.013:



Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
 ~~~~~~  
 -----  
 у= 704: 144: 137: 111: 91: 79:  
 -----  
 х= -9: 970: 960: 908: 852: 794:  
 -----

Qc : 0.571: 0.571: 0.571: 0.570: 0.569: 0.569:  
 Cс : 0.285: 0.286: 0.285: 0.285: 0.284: 0.284:  
 Cф : 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293:  
 Cф : 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110:  
 Cди : 0.463: 0.464: 0.463: 0.461: 0.460: 0.459:  
 Фоп: 331 : 331 : 332 : 339 : 346 : 352 :  
 Уоп: 2.23 : 2.22 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.429: 0.429: 0.428: 0.427: 0.425: 0.424:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1163.0 м, Y= 817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.5747631 доли ПДКмр |  
 | 0.2873815 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 241 град.  
 и скорости ветра 2.23 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	003201	0001	Т	3.3523	0.427725	93.1	93.1   0.127592206
2	003201	6025	П1	0.0556	0.030136	6.6	99.6   0.542400837
В сумме =				0.573019	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.001745	0.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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	Al  F   KР
003201	6012	П1	2.0		0.0	723.00	555.00	1.00	1.00	0.10	1.000 0 0.0000024
003201	6013	П1	2.0		0.0	723.00	554.00	11.00	1.00	0.10	1.000 0 0.0000004
003201	6014	П1	2.0		0.0	722.00	556.00	1.00	1.00	0.10	1.000 0 8.96Е-9
003201	6015	П1	2.0		0.0	724.00	557.00	1.00	1.00	0.10	1.000 0 0.0000311

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
1	003201	6012	П1	0.00000244	0.010888	0.50	11.4
2	003201	6013	П1	0.00000036	0.001600	0.50	11.4

| 3 | 003201 | 6014 | 8.9599999Е-9 | П1 | 0.000040 | 0.50 | 11.4 |  
 | 4 | 003201 | 6015 | 0.000031 | П1 | 0.138884 | 0.50 | 11.4 |

-----  
 ~~~~~~  
 -----  
 Суммарный Мq= 0.000034 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.151412 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
 размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 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]                            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                          | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                              | Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |                                          |

у= 1004 : Y-строка 1 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=176)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
 1291: 1391: 1491:

-----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 1591: 1691:

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

у= 904 : Y-строка 2 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
 1291: 1391: 1491:

-----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0446738 доли ПДКмр |  
| 0.0003574 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 003201 | 6015 | П1     | 0.00003111 | 0.041109 | 92.0   | 1321.50     |
| 2                           | 003201 | 6012 | П1     | 0.00000244 | 0.003114 | 7.0    | 1276.99     |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.044223   | 99.0     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000450   | 1.0      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-     | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-     | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.045 | 0.026 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.040 | 0.025 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0446738 долей ПДКмр  
= 0.0003574 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 691.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 604.0 м  
При опасном направлении ветра : 145 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
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.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ki - код источника для верхней строки Vi |

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339:  
481: 108:  
--:  
x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228:  
1240: 1258: 1264:  
--:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208:  
508: 9:  
--:  
x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374:  
1392: 1399: 1405:  
--:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9:  
550: 208:  
--:  
x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574:  
1582: 1584: 1592:  
--:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:  
x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017798 доли ПДКмр |

0.0000142 мг/м3

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 003201 6015 | П1  | 0.00003111 | 0.001633 | 91.7     | 91.7   | 52.4877472    |
| 2                           | 003201 6012 | П1  | 0.00000244 | 0.000128 | 7.2      | 98.9   | 52.3786316    |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.001761 | 98.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000019 | 1.1      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 51

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 ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366:  
368: 422:

x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287:  
287: 264:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955:  
914: 867:

x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053:  
1096: 1132:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241:  
201: 167:

x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139:  
1101: 1058: 1009:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:

x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 304.0 м, Y= 333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020187 доли ПДКмр|  
0.0000161 мг/м3

Достигается при опасном направлении 62 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 003201 6015 | П1  | 0.00003111 | 0.001851 | 91.7     | 91.7   | 59.4901733    |
| 2                           | 003201 6012 | П1  | 0.00000244 | 0.000146 | 7.2      | 98.9   | 59.8959351    |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.001997 | 98.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000022 | 1.1      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код            | Тип  | H    | D    | Wo     | V1     | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2 | Alt | F | KP    |
|----------------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|----|-----|---|-------|
| 003201 0001 T  | 12.0 | 1.4  | 8.00 | 12.32  | 50.0   | 728.00 | 576.00 |      |      |    |     |   | 1.0   |
| 003201 0002 T  | 17.6 | 0.79 | 8.44 | 4.17   | 50.0   | 729.00 | 577.00 |      |      |    |     |   | 1.0   |
| 003201 0003 T  | 12.0 | 1.4  | 5.40 | 8.31   | 50.0   | 726.00 | 578.00 |      |      |    |     |   | 1.0   |
| 003201 0006 T  | 14.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 25.0   | 727.00 | 576.00 |      |      |    |     |   | 1.0   |
| 003201 0008 T  | 17.0 | 0.20 | 3.40 | 0.1068 | 120.0  | 729.00 | 581.00 |      |      |    |     |   | 1.0   |
| 003201 0009 T  | 17.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 10.0   | 729.00 | 580.00 |      |      |    |     |   | 1.0   |
| 003201 0010 T  | 2.0  | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 20.0   | 729.00 | 580.00 |      |      |    |     |   | 1.0   |
| 003201 6025 П1 | 2.0  |      |      | 0.0    | 723.00 | 558.00 | 1.00   | 1.00 | 0.10 |    |     |   | 3.000 |
| 003201 6026 П1 | 2.0  |      |      | 0.0    | 725.00 | 558.00 | 3.00   | 3.00 | 0.10 |    |     |   | 3.000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm    |
| 1         | 003201 0001 | 12.266691              | T   | 0.244358 | 1.76 | 197.4 |
| 2         | 003201 0002 | 0.180840               | T   | 0.004637 | 1.08 | 149.4 |
| 3         | 003201 0003 | 0.029674               | T   | 0.000894 | 1.54 | 154.3 |
| 4         | 003201 0006 | 0.002000               | T   | 0.000152 | 0.50 | 79.8  |
| 5         | 003201 0008 | 0.131520               | T   | 0.021577 | 0.54 | 50.7  |
| 6         | 003201 0009 | 0.000083               | T   | 0.000004 | 0.50 | 96.9  |
| 7         | 003201 0010 | 0.000097               | T   | 0.000694 | 0.50 | 11.4  |
| 8         | 003201 6025 | 0.277780               | П1  | 5.952801 | 0.50 | 7.0   |
| 9         | 003201 6026 | 0.065474               | П1  | 1.403102 | 0.50 | 7.0   |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq=                             | 12.954160 г/с      |
| Сумма См по всем источникам =             | 7.628221 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.54 м/с           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|            |         |               |               |               |               |
|------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| [Код загр] | [Штиль] | [Северное]    | [Восточное]   | [Южное]       | [Западное]    |
| [вещества] | U<=2м/с | [направление] | [направление] | [направление] | [направление] |

|                        |                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| [Пост N 001: X=0, Y=0] |                                                             |
| [0337]                 | [0.6673000] [0.5044000] [0.5804000] [0.7111000] [0.6081000] |
|                        | [0.1334600] [0.1008800] [0.1160800] [0.1422200] [0.1216200] |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
 размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 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]      |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]        |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |
| Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]   |
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |

-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1004 : Y-строка 1 Стах= 0.265 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                                 |
| Qс : 0.191: 0.200: 0.210: 0.229: 0.241: 0.252: 0.260: 0.265: 0.264: 0.258: 0.249: 0.239: 0.225: 0.207: 0.197: 0.189:  |
| Сс : 0.955: 0.999: 1.048: 1.146: 1.207: 1.259: 1.300: 1.323: 1.319: 1.291: 1.246: 1.193: 1.125: 1.034: 0.987: 0.945:  |
| Сф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.133:         |
| Сф' : 0.095: 0.089: 0.083: 0.084: 0.076: 0.069: 0.064: 0.061: 0.061: 0.065: 0.071: 0.078: 0.087: 0.085: 0.091: 0.096: |
| Сди : 0.096: 0.110: 0.127: 0.145: 0.165: 0.183: 0.196: 0.204: 0.203: 0.193: 0.178: 0.161: 0.138: 0.122: 0.106: 0.092: |
| Фоп: 120 : 124 : 129 : 136 : 142 : 151 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 220 : 225 : 233 : 237 : 241 :                  |
| Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.35 : 2.27 : 2.21 : 2.12 : 2.09 : 2.09 : 2.17 : 2.22 : 2.26 : 2.28 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ви : 0.084: 0.097: 0.111: 0.127: 0.145: 0.159: 0.169: 0.175: 0.174: 0.167: 0.155: 0.141: 0.121: 0.108: 0.094: 0.081: |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :        |
| Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |

|                     |
|---------------------|
| x= 1591: 1691:      |
| Qс : 0.182: 0.176:  |
| Сс : 0.909: 0.879:  |
| Сф : 0.133: 0.133:  |
| Сф' : 0.101: 0.105: |
| Сди : 0.081: 0.071: |
| Фоп: 244 : 246 :    |
| Уоп: 1.98 : 1.98 :  |
| Ви : 0.071: 0.062:  |
| Ки : 0001 : 0001 :  |
| Ви : 0.006: 0.006:  |
| Ки : 6025 : 6025 :  |

y= 904 : Y-строка 2 Стах= 0.290 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=174)

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                                 |
| Qс : 0.196: 0.206: 0.218: 0.232: 0.254: 0.270: 0.283: 0.290: 0.289: 0.280: 0.267: 0.247: 0.228: 0.214: 0.203: 0.193:  |
| Сс : 0.978: 1.029: 1.089: 1.158: 1.270: 1.352: 1.415: 1.452: 1.447: 1.401: 1.333: 1.233: 1.138: 1.072: 1.014: 0.965:  |
| Сф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:         |
| Сф' : 0.092: 0.085: 0.077: 0.068: 0.068: 0.057: 0.048: 0.043: 0.044: 0.050: 0.059: 0.073: 0.071: 0.080: 0.087: 0.094: |
| Сди : 0.103: 0.120: 0.140: 0.163: 0.186: 0.214: 0.235: 0.247: 0.245: 0.230: 0.207: 0.174: 0.157: 0.135: 0.116: 0.099: |
| Фоп: 114 : 117 : 122 : 127 : 136 : 144 : 158 : 174 : 191 : 206 : 219 : 225 : 235 : 240 : 244 : 247 :                  |
| Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.11 : 2.09 : 2.03 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.12 : 2.10 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  |
| Ви : 0.091: 0.106: 0.123: 0.142: 0.160: 0.182: 0.196: 0.204: 0.204: 0.193: 0.178: 0.150: 0.137: 0.118: 0.102: 0.087:  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :         |
| Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.025: 0.028: 0.028: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:  |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :         |

|                     |
|---------------------|
| x= 1591: 1691:      |
| Qс : 0.185: 0.178:  |
| Сс : 0.925: 0.891:  |
| Сф : 0.133: 0.133:  |
| Сф' : 0.099: 0.104: |
| Сди : 0.086: 0.074: |
| Фоп: 249 : 251 :    |
| Уоп: 1.98 : 1.98 :  |
| Ви : 0.075: 0.065:  |
| Ки : 0001 : 0001 :  |
| Ви : 0.007: 0.006:  |
| Ки : 6025 : 6025 :  |

y= 804 : Y-строка 3 Стах= 0.336 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=171)

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                                 |
| Qс : 0.199: 0.211: 0.225: 0.242: 0.261: 0.288: 0.312: 0.336: 0.332: 0.307: 0.276: 0.256: 0.237: 0.221: 0.208: 0.197:  |
| Сс : 0.996: 1.055: 1.126: 1.209: 1.306: 1.442: 1.560: 1.682: 1.660: 1.533: 1.382: 1.279: 1.185: 1.106: 1.038: 0.983:  |
| Сф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.133:         |
| Сф' : 0.090: 0.082: 0.072: 0.061: 0.048: 0.045: 0.029: 0.028: 0.028: 0.033: 0.038: 0.052: 0.064: 0.075: 0.084: 0.091: |
| Сди : 0.110: 0.129: 0.153: 0.181: 0.213: 0.244: 0.283: 0.308: 0.303: 0.274: 0.238: 0.204: 0.173: 0.146: 0.124: 0.105: |
| Фоп: 107 : 110 : 113 : 118 : 124 : 136 : 149 : 171 : 195 : 215 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 : 253 :                  |

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.02 : 2.01 : 2.01 : 2.02 : 2.02 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
Ви: 0.097: 0.113: 0.134: 0.156: 0.181: 0.200: 0.224: 0.235: 0.233: 0.220: 0.199: 0.175: 0.150: 0.128: 0.109: 0.093:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.029: 0.040: 0.051: 0.049: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.187: 0.180:

Cc: 0.937: 0.900:

Cf: 0.133: 0.133:

Cf: 0.097: 0.102:

Cdi: 0.090: 0.077:

Фоп: 255 : 257 :

Уоп: 1.98 : 1.98 :

Ви: 0.079: 0.068:

Ки: 0001 : 0001 :

Ви: 0.007: 0.006:

Ки: 6025 : 6025 :

y= 704 : Y-строка 4 Стах= 0.445 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=165)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.202: 0.215: 0.231: 0.250: 0.273: 0.309: 0.383: 0.445: 0.436: 0.358: 0.294: 0.267: 0.244: 0.226: 0.211: 0.199:

Cc: 1.010: 1.074: 1.153: 1.249: 1.367: 1.544: 1.917: 2.227: 2.181: 1.791: 1.469: 1.333: 1.221: 1.130: 1.056: 0.995:

Cf: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.142: 0.133: 0.133: 0.122: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Cf: 0.088: 0.079: 0.069: 0.056: 0.040: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.024: 0.027: 0.045: 0.060: 0.072: 0.082: 0.090:

Cdi: 0.114: 0.135: 0.162: 0.194: 0.233: 0.282: 0.355: 0.419: 0.410: 0.334: 0.267: 0.222: 0.185: 0.154: 0.129: 0.109:

Фоп: 100 : 102 : 104 : 107 : 111 : 119 : 136 : 165 : 206 : 231 : 244 : 250 : 254 : 257 : 259 : 260 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.95 : 2.07 : 1.76 : 1.75 : 2.43 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Ви: 0.100: 0.119: 0.141: 0.166: 0.195: 0.223: 0.226: 0.217: 0.228: 0.227: 0.216: 0.188: 0.160: 0.135: 0.114: 0.096:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.040: 0.096: 0.151: 0.136: 0.079: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.189: 0.181:

Cc: 0.946: 0.906:

Cf: 0.133: 0.133:

Cf: 0.096: 0.102:

Cdi: 0.093: 0.080:

Фоп: 261 : 262 :

Уоп: 1.98 : 1.98 :

Ви: 0.082: 0.070:

Ки: 0001 : 0001 :

Ви: 0.007: 0.006:

Ки: 6025 : 6025 :

y= 604 : Y-строка 5 Стах= 1.116 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=145)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.203: 0.217: 0.233: 0.254: 0.280: 0.333: 0.450: 1.116: 0.682: 0.412: 0.311: 0.272: 0.248: 0.228: 0.213: 0.200:

Cc: 1.016: 1.083: 1.167: 1.271: 1.402: 1.663: 2.251: 5.581: 3.410: 2.061: 1.557: 1.361: 1.239: 1.142: 1.063: 1.001:

Cf: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Cf: 0.087: 0.078: 0.067: 0.053: 0.035: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.041: 0.057: 0.070: 0.081: 0.089:

Cdi: 0.116: 0.139: 0.166: 0.201: 0.245: 0.306: 0.424: 1.090: 0.655: 0.386: 0.285: 0.231: 0.191: 0.158: 0.132: 0.111:

Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 98 : 105 : 145 : 237 : 258 : 263 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.92 : 1.75 : 1.15 : 1.73 : 1.75 : 1.94 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Ви: 0.102: 0.121: 0.145: 0.172: 0.202: 0.231: 0.211: 0.878: 0.469: 0.234: 0.224: 0.194: 0.164: 0.138: 0.116: 0.098:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.029: 0.053: 0.162: 0.198: 0.113: 0.112: 0.041: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.190: 0.182:

Cc: 0.950: 0.909:

Cf: 0.133: 0.133:

Cf: 0.096: 0.101:

Cdi: 0.094: 0.081:

Фоп: 268 : 268 :

Уоп: 1.98 : 1.98 :

Ви: 0.083: 0.071:

Ки: 0001 : 0001 :

Ви: 0.007: 0.006:

Ки: 6025 : 6025 :

y= 504 : Y-строка 6 Стах= 1.058 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 30)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.203: 0.216: 0.233: 0.253: 0.279: 0.331: 0.468: 1.058: 0.669: 0.410: 0.308: 0.271: 0.247: 0.228: 0.212: 0.200:

Cc: 1.014: 1.081: 1.163: 1.266: 1.396: 1.653: 2.341: 5.288: 3.344: 2.048: 1.538: 1.355: 1.235: 1.139: 1.062: 0.999:

Cf: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Cf: 0.087: 0.078: 0.067: 0.054: 0.036: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.042: 0.058: 0.071: 0.081: 0.089:

Cdi: 0.116: 0.138: 0.165: 0.200: 0.243: 0.304: 0.441: 1.031: 0.642: 0.383: 0.281: 0.229: 0.189: 0.157: 0.131: 0.111:

Фоп: 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 74 : 65 : 30 : 311 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 : 275 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.94 : 1.76 : 1.61 : 1.69 : 1.75 : 1.96 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Ви: 0.102: 0.121: 0.143: 0.170: 0.200: 0.229: 0.227: 0.728: 0.414: 0.239: 0.222: 0.192: 0.163: 0.137: 0.115: 0.097:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.053: 0.165: 0.164: 0.116: 0.106: 0.040: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc: 0.190: 0.182:

Cc: 0.949: 0.909:

Cf: 0.133: 0.133:

Cf: 0.096: 0.101:

Cdi: 0.094: 0.080:

Фоп: 275 : 274 :

Уоп: 1.98 : 1.98 :

Ви: 0.083: 0.071:

Ки: 0001 : 0001 :

Ви: 0.007: 0.006:

Ки: 6025 : 6025 :

y= 404 : Y-строка 7 Стах= 0.459 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.201: 0.214: 0.229: 0.247: 0.270: 0.301: 0.379: 0.459: 0.432: 0.344: 0.288: 0.263: 0.242: 0.224: 0.210: 0.198:

Cc: 1.005: 1.068: 1.144: 1.237: 1.350: 1.506: 1.893: 2.294: 2.161: 1.718: 1.442: 1.315: 1.209: 1.122: 1.049: 0.990:

Сф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.101: 0.133: 0.133: 0.122: 0.133:  
0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Сф : 0.088: 0.080: 0.070: 0.058: 0.042: 0.027: 0.020: 0.027: 0.027: 0.024: 0.030:  
0.047: 0.061: 0.073: 0.083: 0.090:  
Сди: 0.113: 0.133: 0.159: 0.190: 0.228: 0.274: 0.358: 0.432: 0.406: 0.319: 0.258:  
0.216: 0.181: 0.151: 0.127: 0.108:  
Фоп: 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 54 : 39 : 12 : 339 : 315 : 303 : 295 : 290 :  
287 : 284 : 283 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.15 : 1.88 : 1.82 : 2.52 : 2.00 : 2.00 : 1.98  
: 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Вн: 0.099: 0.117: 0.138: 0.163: 0.190: 0.216: 0.235: 0.242: 0.243: 0.218: 0.210:  
0.183: 0.156: 0.132: 0.112: 0.095:  
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.025: 0.040: 0.092: 0.144: 0.122: 0.075: 0.033:  
0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:  
Кн: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:

Сс : 0.943: 0.904:  
Сф : 0.133: 0.133:  
Сф : 0.097: 0.102:  
Сди: 0.092: 0.079:  
Фоп: 281 : 280 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 :

Вн: 0.081: 0.069:  
Кн: 0001 : 0001 :  
Вн: 0.007: 0.006:  
Кн: 6025 : 6025 :

у= 304 : Y-строка 8 Смах= 0.317 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 8)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Сс : 0.198: 0.209: 0.222: 0.238: 0.256: 0.276: 0.296: 0.317: 0.312: 0.289: 0.270:  
0.251: 0.234: 0.218: 0.206: 0.195:  
Сс : 0.990: 1.045: 1.112: 1.191: 1.281: 1.379: 1.482: 1.587: 1.561: 1.445: 1.348:  
1.253: 1.168: 1.092: 1.029: 0.976:  
Сф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Сф : 0.090: 0.083: 0.074: 0.064: 0.052: 0.039: 0.027: 0.027: 0.027: 0.030: 0.043:  
0.055: 0.067: 0.077: 0.085: 0.092:  
Сди: 0.107: 0.126: 0.148: 0.174: 0.204: 0.237: 0.270: 0.291: 0.285: 0.259: 0.227:  
0.195: 0.167: 0.142: 0.121: 0.103:  
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 347 : 329 : 316 : 307 : 300 : 296  
: 292 : 289 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98  
: 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Вн: 0.094: 0.110: 0.129: 0.151: 0.173: 0.195: 0.213: 0.222: 0.220: 0.209: 0.190:  
0.167: 0.145: 0.124: 0.106: 0.090:  
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.028: 0.040: 0.049: 0.045: 0.034: 0.024:  
0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Кн: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:

Сс : 0.186: 0.179:  
Сс : 0.932: 0.896:  
Сф : 0.133: 0.133:  
Сф : 0.098: 0.103:  
Сди: 0.088: 0.076:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 :

Вн: 0.078: 0.067:  
Кн: 0001 : 0001 :  
Вн: 0.007: 0.006:  
Кн: 6025 : 6025 :

у= 204 : Y-строка 9 Смах= 0.272 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 6)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Сс : 0.194: 0.203: 0.215: 0.227: 0.241: 0.254: 0.266: 0.272: 0.271: 0.263: 0.251:  
0.237: 0.224: 0.211: 0.201: 0.191:  
Сс : 0.969: 1.017: 1.073: 1.136: 1.205: 1.272: 1.330: 1.361: 1.355: 1.314: 1.253:  
1.184: 1.118: 1.057: 1.003: 0.957:  
Сф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Сф : 0.093: 0.087: 0.079: 0.071: 0.062: 0.053: 0.045: 0.041: 0.042: 0.047: 0.055:  
0.065: 0.073: 0.082: 0.089: 0.095:  
Сди: 0.101: 0.117: 0.135: 0.156: 0.179: 0.202: 0.221: 0.231: 0.229: 0.216: 0.195:  
0.172: 0.150: 0.130: 0.112: 0.097:  
Фоп: 63 : 60 : 55 : 50 : 42 : 33 : 20 : 6 : 350 : 336 : 325 : 316 : 309 : 303  
: 299 : 296 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98  
: 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Вн: 0.088: 0.102: 0.118: 0.136: 0.154: 0.171: 0.184: 0.191: 0.190: 0.181: 0.167:  
0.149: 0.131: 0.114: 0.098: 0.085:  
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.026: 0.023: 0.018:  
0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Кн: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:

Сс : 0.184: 0.177:  
Сс : 0.918: 0.886:  
Сф : 0.133: 0.133:  
Сф : 0.100: 0.104:  
Сди: 0.084: 0.073:  
Фоп: 293 : 291 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 :

Вн: 0.073: 0.064:  
Кн: 0001 : 0001 :  
Вн: 0.007: 0.006:  
Кн: 6025 : 6025 :

у= 104 : Y-строка 10 Смах= 0.247 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 4)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Сс : 0.189: 0.197: 0.206: 0.216: 0.226: 0.236: 0.243: 0.247: 0.246: 0.241: 0.233:  
0.223: 0.213: 0.204: 0.195: 0.187:  
Сс : 0.945: 0.986: 1.031: 1.081: 1.131: 1.179: 1.216: 1.235: 1.232: 1.207: 1.166:  
1.117: 1.066: 1.018: 0.974: 0.936:  
Сф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Сф : 0.096: 0.091: 0.085: 0.078: 0.072: 0.065: 0.060: 0.058: 0.058: 0.061: 0.067:  
0.073: 0.080: 0.087: 0.093: 0.098:  
Сди: 0.093: 0.106: 0.121: 0.138: 0.155: 0.171: 0.183: 0.189: 0.188: 0.180: 0.166:  
0.150: 0.133: 0.117: 0.102: 0.089:  
Фоп: 57 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 315 : 310  
: 305 : 302 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 : 1.98 : 1.98 :

Вн: 0.081: 0.093: 0.106: 0.120: 0.134: 0.147: 0.157: 0.162: 0.161: 0.155: 0.144:  
0.131: 0.116: 0.103: 0.090: 0.079:  
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014:  
0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Кн: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:

Сс : 0.180: 0.175:  
Сс : 0.902: 0.874:  
Сф : 0.133: 0.133:  
Сф : 0.102: 0.106:  
Сди: 0.078: 0.069:  
Фоп: 299 : 296 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 :

Вн: 0.069: 0.060:  
Кн: 0001 : 0001 :  
Вн: 0.006: 0.006:  
Кн: 6025 : 6025 :

у= 4 : Y-строка 11 Смах= 0.227 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 4)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc: 0.184: 0.191: 0.198: 0.206: 0.213: 0.220: 0.225: 0.227: 0.227: 0.224: 0.218: 0.211: 0.204: 0.196: 0.189: 0.183:
Cc: 0.922: 0.955: 0.990: 1.028: 1.066: 1.099: 1.124: 1.137: 1.135: 1.119: 1.091: 1.055: 1.018: 0.980: 0.945: 0.913:
Cf: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Сди: 0.085: 0.096: 0.108: 0.120: 0.133: 0.144: 0.152: 0.157: 0.156: 0.151: 0.141: 0.129: 0.117: 0.104: 0.093: 0.082:
Фоп: 52: 48: 43: 37: 31: 23: 13: 4: 354: 344: 335: 327: 321: 315: 311: 307:
Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Ви: 0.074: 0.084: 0.094: 0.105: 0.116: 0.125: 0.132: 0.136: 0.135: 0.131: 0.123: 0.113: 0.103: 0.092: 0.081: 0.072:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025:

x= 1591: 1691:
Qc: 0.177: 0.172:
Cc: 0.885: 0.860:
Cf: 0.133: 0.133:
Cf: 0.104: 0.108:
Сди: 0.073: 0.064:
Фоп: 303: 301:
Уоп: 1.98: 1.98:
Ви: 0.063: 0.056:
Ки: 0001: 0001:
Ви: 0.006: 0.005:
Ки: 6025: 6025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1162570 доли ПДКмр |
| 5.5812848 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 1.15 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Table with 7 columns: [Ист.], [Код], [Тип], [Выброс], [Вклад], [Вклад в%], [Сум. %], [Коэф.влияния]. It lists two sources (1 and 2) and their respective contributions.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |
Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
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

A 18x18 grid of concentration values for various wind directions and speeds. Each cell contains a numerical value representing the concentration level.

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 1.1162570 долей ПДКмр
= 5.5812848 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 691.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 604.0 м
При опасном направлении ветра : 145 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
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
Table with 2 columns: [Code], [Description]. It lists codes for concentration types (Qc, Cc, Cf, Cf'), wind contribution (Сди), wind speed (Фоп), wind contribution (Уоп), source contribution (Ви), and source code (Ки).

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:

Qc: 0.221: 0.221: 0.215: 0.218: 0.208: 0.217: 0.238: 0.237: 0.226: 0.224: 0.214: 0.201: 0.229: 0.233: 0.207:
Cc: 1.104: 1.103: 1.074: 1.092: 1.041: 1.083: 1.192: 1.184: 1.130: 1.119: 1.071: 1.006: 1.143: 1.165: 1.033:
Cf: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Сди: 0.085: 0.096: 0.108: 0.120: 0.133: 0.144: 0.152: 0.157: 0.156: 0.151: 0.141: 0.129: 0.117: 0.104: 0.093: 0.082:





Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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] |

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1004 : Y-строка 1  $Stax = 0.028$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=176)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 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:  
Уоп: 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= 1591: 1691:

Qс : 0.007: 0.006:  
Cс : 0.000: 0.000:

y= 904 : Y-строка 2  $Stax = 0.048$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.042: 0.048: 0.046: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 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:  
Уоп: 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= 1591: 1691:

Qс : 0.007: 0.006:  
Cс : 0.000: 0.000:

y= 804 : Y-строка 3  $Stax = 0.106$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=173)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.051: 0.084: 0.106: 0.103: 0.070: 0.043: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 109: 111: 115: 120: 127: 137: 152: 173: 195: 214: 227: 236: 242: 247: 250: 252:  
Уоп: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 6.64: 6.90: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20:  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.051: 0.084: 0.106: 0.103: 0.070: 0.043: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
Ки : 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025:

x= 1591: 1691:

Qс : 0.008: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 254: 256:  
Уоп: 7.20: 7.20:

Ви : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025: 6025:

y= 704 : Y-строка 4  $Stax = 0.400$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=168)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.044: 0.089: 0.175: 0.400: 0.308: 0.131: 0.066: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 101: 103: 105: 109: 114: 122: 138: 168: 205: 229: 241: 248: 253: 256: 258: 259:  
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:  
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.044: 0.089: 0.175: 0.400: 0.308: 0.131: 0.066: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки : 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025:

x= 1591: 1691:

Qс : 0.008: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 260: 261:  
Уоп: 7.20: 7.20:

Ви : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025: 6025:

y= 604 : Y-строка 5  $Stax = 1.789$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=145)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.052: 0.115: 0.464: 1.789: 1.098: 0.242: 0.091: 0.042: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 94: 94: 95: 96: 98: 101: 109: 145: 236: 255: 260: 263: 264: 265: 266: 267:  
Уоп: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 6.27: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20:  
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.052: 0.115: 0.464: 1.789: 1.098: 0.242: 0.091: 0.041: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:  
Ки : 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025:

x= 1591: 1691:

Qс : 0.008: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 267: 267:  
Уоп: 7.20: 7.20:

Ви : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025: 6025:

y= 504 : Y-строка 6  $Stax = 1.562$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 31)

-----  
:  
-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

-----  
Qс : 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.052: 0.113: 0.448: 1.562: 1.009: 0.233: 0.090:  
0.041: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 68 : 31 : 308 : 288 : 281 : 278 : 277 :  
275 : 275 : 274 :  
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 : 7.20 :

Vi : 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.052: 0.113: 0.448: 1.562: 1.009: 0.233: 0.089:  
0.041: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qс : 0.008: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 274 : 273 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Vi : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025 : 6025 :

y= 404 : Y-строка 7 Стах= 0.333 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

-----  
Qс : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.085: 0.162: 0.333: 0.268: 0.124: 0.064:  
0.035: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 41 : 12 : 336 : 313 : 300 : 293 : 288 :  
285 : 283 : 281 :  
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 : 7.20 :

Vi : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.085: 0.162: 0.333: 0.268: 0.124: 0.064:  
0.035: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qс : 0.008: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Vi : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025 : 6025 :

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 7)

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

-----  
Qс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.049: 0.078: 0.102: 0.098: 0.066: 0.042:  
0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 71 : 68 : 64 : 60 : 53 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 313 : 305 : 298 : 294 :  
291 : 288 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.90 : 7.08 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
7.20 : 7.20 : 7.20 :

Vi : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.049: 0.078: 0.102: 0.098: 0.066: 0.042:  
0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qс : 0.008: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000:

Фоп: 286 : 285 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Ви : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025 : 6025 :

y= 204 : Y-строка 9 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

-----  
Qс : 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.044: 0.037: 0.029:  
0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qс : 0.007: 0.006:  
Cс : 0.000: 0.000:

y= 104 : Y-строка 10 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

-----  
Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021:  
0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qс : 0.007: 0.006:  
Cс : 0.000: 0.000:

y= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

-----  
Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015:  
0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qс : 0.006: 0.005:  
Cс : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7893734 доли ПДКмр |  
| 0.0000179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 6.27 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад %  | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 003201 | 6025 | П1     | 0.00000100                  | 1.789373 | 100.0  | 100.0         |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 1.789373 | 100.0  |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 м  
 Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-  | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 2-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.042 | 0.048 | 0.046 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 3-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.051 | 0.084 | 0.106 | 0.103 | 0.070 | 0.043 | 0.029 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 4-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.044 | 0.089 | 0.175 | 0.400 | 0.308 | 0.131 | 0.066 | 0.036 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 5-  | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.052 | 0.115 | 0.464 | 1.789 | 1.098 | 0.242 | 0.091 | 0.042 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 6-С | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.052 | 0.113 | 0.448 | 1.562 | 1.009 | 0.233 | 0.090 | 0.041 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 7-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.043 | 0.085 | 0.162 | 0.333 | 0.268 | 0.124 | 0.064 | 0.035 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.032 | 0.049 | 0.078 | 0.102 | 0.098 | 0.066 | 0.042 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 9-  | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.046 | 0.044 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 10- | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.7893734 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0000179 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 691.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 604.0 м  
 При опасном направлении ветра : 145 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.27 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 57  
 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.]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:

Qс : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.015: 0.022: 0.021: 0.018: 0.017: 0.014:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:

Qс : 0.016: 0.017: 0.013: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.010: 0.015: 0.015: 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:

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:

x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:

Qс : 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 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:

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:

x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub> = 0.0221480 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 7.20 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №м. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад %  | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1   | 003201 | 6025 | П1     | 0.00000100                  | 0.022118 | 99.9   | 99.9          |
|     |        |      |        | В сумме =                   | 0.022118 | 99.9   |               |
|     |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000030 | 0.1    |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 51  
 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 ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366:  
368: 422:

x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287:  
287: 264:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955:  
914: 867:

x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053:  
1096: 1132:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.022:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241:  
201: 167:

x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139:  
1101: 1058: 1009:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:

x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 304.0 м, Y= 333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0249846 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 003201 | 6025 | П1     | 0.00000100 | 0.024954 | 99.9   | 99.9          |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.024954   | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000031   | 0.1      |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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 | AI | F | КР  |
|-------------------|------|---|-----|------|------|--------|------|--------|--------|----|----|---|-----|
| 003201            | 0010 | T | 2.0 | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 20.0 | 729.00 | 580.00 |    |    |   | 1.0 |
| 1.000 0 0.0000047 |      |   |     |      |      |        |      |        |        |    |    |   |     |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |            |      |      |
|-----------|--------|------------------------|-----|------------|------|------|
| Номер     | Код    | M                      | Тип | Cm         | Um   | Xm   |
| 1         | 003201 | 0010                   | T   | 0.00000467 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.00000467 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 0.005556 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 | KP  |
|------------|-----|------|------|------|--------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|
| 0032010006 | Т   | 14.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 25.0 | 727.00 | 576.00 |    |    |     |   |     |
| 0032010010 | Т   | 2.0  | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 20.0 | 729.00 | 580.00 |    |    |     |   | 1.0 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                                    |            | Их расчетные параметры |           |          |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|------------|------------------------|-----------|----------|------|------|--|
| Номер                                                        | Код        | M                      | Тип       | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                            | 0032010006 | 0.000042               | Т         | 0.000318 | 0.50 | 79.8 |  |
| 2                                                            | 0032010010 | 0.00000467             | Т         | 0.003334 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Mq=                                                |            | 0.000046               | г/с       |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |            | 0.003651               | 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Um) 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод(60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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

| Код        | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F | KP   |
|------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|-----|---|------|
| 0032016026 | П   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 725.00 | 558.00 | 3.00 | 3.00 |     |   | 0.10 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод(60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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

| Источники                     |            | Их расчетные параметры |           |          |      |     |  |
|-------------------------------|------------|------------------------|-----------|----------|------|-----|--|
| Номер                         | Код        | M                      | Тип       | См       | Um   | Xm  |  |
| 1                             | 0032016026 | 0.000655               | П         | 0.014037 | 0.50 | 7.0 |  |
| Суммарный Mq=                 |            | 0.000655               | г/с       |          |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = |            | 0.014037               | 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н         | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F   | KP |
|--------|------|-----------|-----|----|----|-----|--------|--------|------|------|-----|-----|----|
| 003201 | 6025 | П         | 2.0 |    |    | 0.0 | 723.00 | 558.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 1.0 |    |
| 3.000  | 0    | 0.0833333 |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |    |
| 003201 | 6026 | П         | 2.0 |    |    | 0.0 | 725.00 | 558.00 | 3.00 | 3.00 | 0   | 1.0 |    |
| 3.000  | 0    | 0.0088280 |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 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                      | См | Um       | Xm   |     |
| 1         | [003201 6025] | 0.0833333              | П  | 7.440938 | 0.50 | 7.0 |
| 2         | [003201 6026] | 0.0088280              | П  | 0.788264 | 0.50 | 7.0 |

Суммарный Мq= 0.092161 г/с  
Сумма См по всем источникам = 8.229202 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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 ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке Смax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 1004 : Y-строка 1 Смax= 0.049 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=176)





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2085392 доли ПДКмр |  
| 1.4502472 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|------------|
| 1         | 003201 | 6025 | П1     | 0.0833   | 1.097068 | 90.8   | 90.8         | 13.1648169 |
| 2         | 003201 | 6026 | П1     | 0.008828 | 0.111472 | 9.2    | 100.0        | 12.6270523 |
| В сумме = |        |      |        | 1.208539 | 100.0    |        |              |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-  | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.040 | 0.046 | 0.049 | 0.048 | 0.044 | 0.037 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -1   |
| 2-  | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.043 | 0.056 | 0.070 | 0.079 | 0.077 | 0.065 | 0.051 | 0.039 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -2   |
| 3-  | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.041 | 0.057 | 0.083 | 0.119 | 0.146 | 0.139 | 0.104 | 0.073 | 0.050 | 0.035 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | -3   |
| 4-  | 0.016 | 0.020 | 0.028 | 0.047 | 0.073 | 0.123 | 0.214 | 0.319 | 0.289 | 0.176 | 0.100 | 0.062 | 0.042 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | -4   |
| 5-  | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.052 | 0.085 | 0.158 | 0.350 | 1.209 | 0.680 | 0.258 | 0.125 | 0.070 | 0.045 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | -5   |
| 6-С | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.052 | 0.084 | 0.157 | 0.341 | 1.006 | 0.630 | 0.253 | 0.124 | 0.070 | 0.045 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | С- 6 |
| 7-  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.047 | 0.072 | 0.119 | 0.203 | 0.298 | 0.271 | 0.168 | 0.098 | 0.061 | 0.041 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | -7   |
| 8-  | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.040 | 0.056 | 0.080 | 0.114 | 0.139 | 0.132 | 0.100 | 0.070 | 0.049 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | -8   |
| 9-  | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.042 | 0.055 | 0.067 | 0.076 | 0.074 | 0.063 | 0.050 | 0.039 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -9   |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.039 | 0.044 | 0.048 | 0.047 | 0.043 | 0.036 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -10  |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -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 -----> Cm = 1.2085392 долей ПДКмр  
= 1.4502472 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 691.0 м  
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 604.0 м  
При опасном направлении ветра : 145 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.16 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
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 ] |  
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ki - код источника для верхней строки Vi |

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:

Qc : 0.024: 0.023: 0.021: 0.022: 0.018: 0.021: 0.039: 0.038: 0.026: 0.025: 0.020: 0.016: 0.027: 0.029: 0.017:  
Cc : 0.028: 0.028: 0.025: 0.027: 0.022: 0.026: 0.047: 0.046: 0.031: 0.030: 0.025: 0.019: 0.032: 0.034: 0.021:

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:

Qc : 0.023: 0.025: 0.019: 0.025: 0.025: 0.022: 0.023: 0.014: 0.022: 0.021: 0.014: 0.018: 0.015: 0.019: 0.012:  
Cc : 0.028: 0.030: 0.023: 0.030: 0.030: 0.027: 0.028: 0.016: 0.026: 0.025: 0.017: 0.021: 0.018: 0.022: 0.015:

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:

x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:

Qc : 0.018: 0.018: 0.016: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.012: 0.010: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.021: 0.022: 0.019: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.017: 0.016: 0.016: 0.013: 0.014: 0.012: 0.015: 0.013:

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:

x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0392463 доли ПДКмр |  
| 0.0470955 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.

и скорости ветра 7.20 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.        | Код         | Тип   | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------|-------------|-------|-------------|----------|----------|--------|---------------|
| Обь.Пл Ист. |             | М(Мг) | С[доли ПДК] |          |          | b=C/M  |               |
| 1           | 003201 6025 | П1    | 0.0833      | 0.035465 | 90.4     | 90.4   | 0.425579607   |
| 2           | 003201 6026 | П1    | 0.008828    | 0.003781 | 9.6      | 100.0  | 0.428331852   |
| В сумме =   |             |       |             | 0.039246 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51  
 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 ]       |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366: 368: 422:

x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287: 287: 264:

Qс : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:  
 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:  
 Сс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:  
 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955: 914: 867:

x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053: 1096: 1132:

Qс : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Сс : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241: 201: 167:

x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139: 1101: 1058: 1009:

Qс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040:  
 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:  
 Сс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048:  
 0.049: 0.049: 0.050: 0.051:

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:  
 x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:  
 Qс : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:

Сс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 304.0 м, Y= 333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0439349 доли ПДКмр |  
 | 0.0527218 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.        | Код         | Тип   | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------|-------------|-------|-------------|----------|----------|--------|---------------|
| Обь.Пл Ист. |             | М(Мг) | С[доли ПДК] |          |          | b=C/M  |               |
| 1           | 003201 6025 | П1    | 0.0833      | 0.039750 | 90.5     | 90.5   | 0.476996064   |
| 2           | 003201 6026 | П1    | 0.008828    | 0.004185 | 9.5      | 100.0  | 0.474082112   |
| В сумме =   |             |       |             | 0.043935 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 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    | A F | KP                |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|--------|--------|------|------|-------|-----|-------------------|
| Ди  Выброс  |     |     |   |     |      |        |        |      |      |       |     |                   |
| Обь.Пл      |     |     |   |     |      |        |        |      |      |       |     |                   |
| Ист.        |     | М   | М | М/с | М3/с | град   | М      | М    | М    | М     | М   | М                 |
| 003201 6016 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 725.00 | 558.00 | 1.00 | 1.00 | 0 1.0 |     | 1.000 0 0.0185610 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники                                 |             |          |     |                     |      |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|---------------------|------|------|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | Cm                  | Um   | Xm   |                        |  |  |  |  |  |
| п/п Обь.Пл Ист.                           |             | доли ПДК |     | м/с                 |      | м    |                        |  |  |  |  |  |
| 1                                         | 003201 6016 | 0.018561 | П1  | 13.258687           | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                             |             |          |     | 0.018561 г/с        |      |      |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |     | 13.258687 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
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  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1004 :Y-строка 1  $St_{max} = 0.197$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=176)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.060: 0.071: 0.086: 0.106: 0.131: 0.157: 0.183: 0.197: 0.194: 0.176: 0.149:  
0.122: 0.099: 0.081: 0.066: 0.058:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 121 : 125 : 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 176 : 188 : 200 : 211 : 219 : 226  
: 232 : 236 : 240 :  
Uоп: 0.73 : 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 : 0.73 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.052: 0.047:  
Cc : 0.003: 0.002:  
Фоп: 243 : 245 :  
Uоп: 0.72 : 0.72 :

y= 904 :Y-строка 2  $St_{max} = 0.301$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=174)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.065: 0.080: 0.102: 0.132: 0.173: 0.222: 0.271: 0.301: 0.296: 0.256: 0.205:  
0.157: 0.121: 0.094: 0.075: 0.061:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010:  
0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 : 159 : 174 : 191 : 206 : 218 : 227 : 233  
: 239 : 243 : 246 :  
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 : 0.73 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.055: 0.049:  
Cc : 0.003: 0.002:  
Фоп: 248 : 250 :  
Uоп: 0.72 : 0.72 :

y= 804 :Y-строка 3  $St_{max} = 0.502$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=172)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.071: 0.090: 0.118: 0.159: 0.224: 0.313: 0.421: 0.502: 0.484: 0.388: 0.282:  
0.202: 0.145: 0.108: 0.083: 0.066:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.025: 0.024: 0.019: 0.014:  
0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 109 : 111 : 115 : 120 : 126 : 136 : 151 : 172 : 195 : 214 : 227 : 236 : 242  
: 247 : 250 : 252 :  
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 : 0.72 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.057: 0.051:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 254 : 256 :  
Uоп: 0.73 : 0.72 :

y= 704 :Y-строка 4  $St_{max} = 0.941$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=167)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.075: 0.098: 0.132: 0.189: 0.279: 0.432: 0.667: 0.941: 0.864: 0.584: 0.374:  
0.245: 0.165: 0.119: 0.089: 0.070:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.033: 0.047: 0.043: 0.029: 0.019:  
0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 122 : 137 : 167 : 204 : 229 : 241 : 248 : 253  
: 256 : 258 : 259 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.05 : 4.53 : 5.11 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20  
: 7.20 : 7.20 : 0.72 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.058: 0.052:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 260 : 261 :  
Uоп: 0.73 : 0.72 :

y= 604 :Y-строка 5  $St_{max} = 3.944$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=144)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.078: 0.102: 0.141: 0.206: 0.317: 0.530: 1.012: 3.944: 2.383: 0.789: 0.446:  
0.274: 0.182: 0.126: 0.093: 0.072:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.051: 0.197: 0.119: 0.039: 0.022:  
0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 144 : 235 : 255 : 260 : 263 : 264 :  
265 : 266 : 267 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.05 : 0.84 : 1.03 : 5.73 : 7.20 : 7.20 : 7.20  
: 7.20 : 7.20 : 0.72 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.059: 0.052:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 267 : 267 :  
Uоп: 0.73 : 0.72 :

y= 504 :Y-строка 6  $St_{max} = 3.381$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 32)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.078: 0.102: 0.140: 0.205: 0.316: 0.525: 0.987: 3.381: 2.174: 0.779: 0.441:  
0.272: 0.181: 0.126: 0.093: 0.072:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.049: 0.169: 0.109: 0.039: 0.022:  
0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 68 : 32 : 309 : 288 : 281 : 278 : 277 :  
275 : 275 : 274 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.22 : 0.89 : 1.09 : 5.88 : 7.20 : 7.20 : 7.20  
: 7.20 : 7.20 : 0.72 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.059: 0.052:

Сс : 0.003: 0.003:  
Фоп: 274 : 273 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :

y= 404 : Y-строка 7 Cmax= 0.880 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.075: 0.097: 0.132: 0.187: 0.275: 0.422: 0.646: 0.880: 0.818: 0.567: 0.367:  
0.242: 0.164: 0.119: 0.089: 0.069:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.044: 0.041: 0.028: 0.018:  
0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 57 : 41 : 12 : 337 : 313 : 300 : 293 : 288 :  
285 : 283 : 281 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.94 : 5.48 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
7.20 : 7.20 : 7.20 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.058: 0.052:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :

y= 304 : Y-строка 8 Cmax= 0.479 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 8)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.070: 0.089: 0.117: 0.157: 0.220: 0.305: 0.407: 0.479: 0.463: 0.375: 0.275:  
0.198: 0.143: 0.107: 0.082: 0.066:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.023: 0.019: 0.014:  
0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 53 : 43 : 28 : 8 : 345 : 327 : 314 : 305 : 299 : 294 :  
291 : 288 :  
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 : 7.20 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.057: 0.050:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 286 : 285 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :

y= 204 : Y-строка 9 Cmax= 0.290 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.064: 0.080: 0.100: 0.130: 0.166: 0.215: 0.262: 0.290: 0.284: 0.249: 0.201:  
0.154: 0.119: 0.093: 0.074: 0.061:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:  
0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 64 : 61 : 56 : 51 : 43 : 33 : 21 : 5 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 :  
298 : 295 :  
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 : 0.73 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.054: 0.049:  
Cc : 0.003: 0.002:  
Фоп: 292 : 290 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 :

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.060: 0.070: 0.085: 0.104: 0.128: 0.153: 0.178: 0.191: 0.188: 0.168: 0.145:  
0.120: 0.098: 0.080: 0.066: 0.057:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 340 : 330 : 321 : 314 : 309 :  
304 : 301 :  
Уоп: 0.73 : 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 : 0.73 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.052: 0.047:  
Cc : 0.003: 0.002:  
Фоп: 298 : 295 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 :

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.055: 0.061: 0.072: 0.084: 0.099: 0.113: 0.125: 0.131: 0.131: 0.122: 0.109:  
0.094: 0.080: 0.068: 0.059: 0.054:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 53 : 49 : 44 : 38 : 31 : 23 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 327 : 320 : 314 :  
310 : 306 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 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 : 0.73 : 0.72 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.049: 0.045:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 303 : 300 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.9440029 доли ПДКмр |  
| 0.1972001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 0.84 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    | 003201 | 6016 | П1     | 0.0186    | 3.944003 | 100.0  | 100.0   212.4887085 |
|      |        |      |        | В сумме = | 3.944003 | 100.0  |                     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,

цилиндровое и др.) (716\*)

ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 | 0.060 | 0.071 | 0.086 | 0.106 | 0.131 | 0.157 | 0.183 | 0.197 | 0.194 | 0.176 | 0.149 | 0.122 | 0.099 | 0.081 | 0.066 | 0.058 | 0.052 | 0.047 | 0.047 |

2-| 0.065 0.080 0.102 0.132 0.173 0.222 0.271 0.301 0.296 0.256 0.205 0.157 0.121  
0.094 0.075 0.061 0.055 0.049 | - 2

3-| 0.071 0.090 0.118 0.159 0.224 0.313 0.421 0.502 0.484 0.388 0.282 0.202 0.145  
0.108 0.083 0.066 0.057 0.051 | - 3

4-| 0.075 0.098 0.132 0.189 0.279 0.432 0.667 0.941 0.864 0.584 0.374 0.245 0.165  
0.119 0.089 0.070 0.058 0.052 | - 4

5-| 0.078 0.102 0.141 0.206 0.317 0.530 1.012 3.944 2.383 0.789 0.446 0.274 0.182  
0.126 0.093 0.072 0.059 0.052 | - 5

6-С 0.078 0.102 0.140 0.205 0.316 0.525 0.987 3.381 2.174 0.779 0.441 0.272 0.181  
0.126 0.093 0.072 0.059 0.052 С- 6

7-| 0.075 0.097 0.132 0.187 0.275 0.422 0.646 0.880 0.818 0.567 0.367 0.242 0.164  
0.119 0.089 0.069 0.058 0.052 | - 7

8-| 0.070 0.089 0.117 0.157 0.220 0.305 0.407 0.479 0.463 0.375 0.275 0.198 0.143  
0.107 0.082 0.066 0.057 0.050 | - 8

9-| 0.064 0.080 0.100 0.130 0.166 0.215 0.262 0.290 0.284 0.249 0.201 0.154 0.119  
0.093 0.074 0.061 0.054 0.049 | - 9

10-| 0.060 0.070 0.085 0.104 0.128 0.153 0.178 0.191 0.188 0.168 0.145 0.120 0.098  
0.080 0.066 0.057 0.052 0.047 | - 10

11-| 0.055 0.061 0.072 0.084 0.099 0.113 0.125 0.131 0.131 0.122 0.109 0.094 0.080  
0.068 0.059 0.054 0.049 0.045 | - 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 -----> См = 3.9440029 долей ПДКмр  
= 0.1972001 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 691.0 м  
(Х-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 604.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
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= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339:  
481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228:  
1240: 1258: 1264:

Qc : 0.115: 0.114: 0.102: 0.108: 0.088: 0.104: 0.156: 0.152: 0.125: 0.120: 0.099:  
0.076: 0.130: 0.139: 0.085:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.006: 0.007: 0.004:  
Фоп: 337 : 328 : 329 : 319 : 323 : 316 : 298 : 299 : 306 : 307 : 312 : 318 : 293  
: 278 : 310 :  
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= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208:  
508: 9:

--:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374:  
1392: 1399: 1405:

Qc : 0.112: 0.123: 0.093: 0.123: 0.120: 0.108: 0.113: 0.066: 0.106: 0.103: 0.070:  
0.086: 0.074: 0.091: 0.059:

Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.005: 0.003:

Фоп: 294 : 282 : 302 : 275 : 274 : 289 : 284 : 313 : 286 : 271 : 305 : 291 : 298  
: 274 : 309 :

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 : 0.73 :

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9:  
550: 208:

x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574:  
1582: 1584: 1592:

Qc : 0.085: 0.088: 0.076: 0.059: 0.068: 0.061: 0.054: 0.067: 0.067: 0.065: 0.053:  
0.058: 0.049: 0.060: 0.054:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.003: 0.003:

Фоп: 282 : 275 : 278 : 301 : 288 : 295 : 306 : 281 : 274 : 274 : 298 : 286 : 303  
: 271 : 292 :

Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 0.73 : 7.20 : 0.73 : 7.20 : 0.72 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 0.72 : 0.73 : 0.72 :  
0.73 : 0.72 :

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:

x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:

Qc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.048: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.053: 0.053:  
0.053:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003:

Фоп: 280 : 273 : 268 : 296 : 300 : 295 : 290 : 285 : 285 : 279 : 273 : 267 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1561618 доли ПДКмр |  
| 0.0078081 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад %  | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 003201 | 6016 | П1     | 0.0186    | 0.156162 | 100.0  | 100.0         |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.156162 | 100.0  |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
001  
Всего просчитано точек: 51  
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|

Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледорододы предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366: 368: 422:  
 x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287: 287: 264:  
 Qc: 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.173: 0.174: 0.174: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.173:  
 Cc: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 352: 359: 6: 13: 20: 27: 35: 41: 48: 55: 62: 66: 66: 67: 74:  
 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:

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955: 914: 867:  
 x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053: 1096: 1132:  
 Qc: 0.168: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153:  
 Cc: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 81: 88: 94: 101: 108: 115: 122: 129: 136: 143: 149: 213: 220: 226: 233:  
 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:

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241: 201: 167:  
 x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139: 1101: 1058: 1009:  
 Qc: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.165: 0.168:  
 Cc: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 239: 243: 243: 250: 256: 263: 270: 276: 283: 290: 297: 303: 310: 317: 324:  
 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:

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:  
 x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:  
 Qc: 0.172: 0.173: 0.173: 0.168: 0.168: 0.168:  
 Cc: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 329: 329: 331: 338: 345: 352:  
 Уоп: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20: 7.20:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 304.0 м, Y= 333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1757554 доли ПДКмр |  
 | 0.0087878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 7.20 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         | 003201 6016 | П1    | 0.0186 | 0.175755 | 100.0      | 100.0  | 9.4690695    |
| В сумме = |             |       |        | 0.175755 | 100.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледорододы предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Код         | [Тип]     | H      | D    | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2   | [Ан] | F   | PK  |
|-------------|-----------|--------|------|------|--------|------|--------|--------|-------|------|------|-----|-----|
| Д           | Выброс    | Обь.Пл | Ист. | М    | гр.    | м/с  | м3/с   | градС  | М     | М    | М    |     |     |
| 003201 0004 | T         | 9.0    | 0.35 | 5.35 | 0.5147 | 80.0 | 725.00 | 576.00 |       |      |      |     | 1.0 |
| 1.000 0     | 0.0832400 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 0006 | T         | 14.0   | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 25.0 | 727.00 | 576.00 |       |      |      |     | 1.0 |
| 1.0 1.000 0 | 0.0010000 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 0010 | T         | 2.0    | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 20.0 | 729.00 | 580.00 |       |      |      |     | 1.0 |
| 1.000 0     | 0.0000467 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 6005 | П1        | 2.0    |      |      |        | 0.0  | 725.00 | 554.00 | 1.00  | 1.00 | 0    | 1.0 |     |
| 1.000 0     | 0.0000007 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 6006 | П1        | 2.0    |      |      |        | 0.0  | 725.00 | 553.00 | 1.00  | 1.00 | 0    | 1.0 |     |
| 1.000 0     | 0.1139740 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 6011 | П1        | 2.0    |      |      |        | 0.0  | 724.00 | 555.00 | 1.00  | 1.00 | 0    | 1.0 |     |
| 1.000 0     | 0.0036126 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 6012 | П1        | 2.0    |      |      |        | 0.0  | 723.00 | 555.00 | 1.00  | 1.00 | 0    | 1.0 |     |
| 1.000 0     | 0.0008686 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 6013 | П1        | 2.0    |      |      |        | 0.0  | 723.00 | 554.00 | 11.00 | 1.00 | 0    | 1.0 |     |
| 1.000 0     | 0.0001276 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 6014 | П1        | 2.0    |      |      |        | 0.0  | 722.00 | 556.00 | 1.00  | 1.00 | 0    | 1.0 |     |
| 1.000 0     | 0.0000032 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 6015 | П1        | 2.0    |      |      |        | 0.0  | 724.00 | 557.00 | 1.00  | 1.00 | 0    | 1.0 |     |
| 1.000 0     | 0.0110789 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |
| 003201 6017 | П1        | 2.0    |      |      |        | 0.0  | 725.00 | 559.00 | 1.00  | 1.00 | 0    | 1.0 |     |
| 1.000 0     | 0.0000039 |        |      |      |        |      |        |        |       |      |      |     |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледорододы предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Источники |             | Их расчетные параметры |      |          |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|------|----------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип  | См       | Um    | Xm    |
| ----      | ----        | -----                  | ---- | -----    | ----- | ----- |
| 1         | 003201 0004 | 0.083240               | T    | 0.088019 | 0.92  | 56.4  |
| 2         | 003201 0006 | 0.001000               | T    | 0.000381 | 0.50  | 79.8  |
| 3         | 003201 0010 | 0.000047               | T    | 0.001667 | 0.50  | 11.4  |
| 4         | 003201 6005 | 0.00000070             | П1   | 0.000025 | 0.50  | 11.4  |
| 5         | 003201 6006 | 0.113974               | П1   | 4.070755 | 0.50  | 11.4  |
| 6         | 003201 6011 | 0.003613               | П1   | 0.129029 | 0.50  | 11.4  |
| 7         | 003201 6012 | 0.000869               | П1   | 0.031022 | 0.50  | 11.4  |
| 8         | 003201 6013 | 0.000128               | П1   | 0.004559 | 0.50  | 11.4  |
| 9         | 003201 6014 | 0.00000319             | П1   | 0.000114 | 0.50  | 11.4  |
| 10        | 003201 6015 | 0.011079               | П1   | 0.395700 | 0.50  | 11.4  |
| 11        | 003201 6017 | 0.00000385             | П1   | 0.000138 | 0.50  | 11.4  |

Суммарный Мq= 0.213956 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 4.721407 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледорододы предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
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.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

-Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1004 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.079$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=176)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.054: 0.064: 0.074: 0.079: 0.078: 0.071: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024:  
Cc : 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.054: 0.064: 0.074: 0.079: 0.078: 0.071: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024:  
Фоп: 121 : 125 : 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 176 : 188 : 200 : 211 : 219 : 226 : 232 : 236 : 240 :  
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 :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.047: 0.055: 0.059: 0.058: 0.053: 0.045: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.021: 0.019:  
Cc : 0.021: 0.019:  
Фоп: 243 : 245 :  
Уоп: 7.20 : 0.79 :  
Ви : 0.014: 0.014:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :

y= 904 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.117$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=174)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.028: 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.088: 0.106: 0.117: 0.115: 0.100: 0.082: 0.064: 0.050: 0.040: 0.032: 0.026:  
Cc : 0.028: 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.088: 0.106: 0.117: 0.115: 0.100: 0.082: 0.064: 0.050: 0.040: 0.032: 0.026:  
Фоп: 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 122 : 138 : 167 : 204 : 228 : 241 : 248 : 252 : 255 : 258 : 259 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.67 : 3.66 : 4.29 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
Ви : 0.023: 0.030: 0.040: 0.058: 0.085: 0.130: 0.200: 0.273: 0.253: 0.176: 0.113: 0.075: 0.050: 0.037: 0.027: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.020: 0.032: 0.025: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6015 : 0004 : 6015 : 6015 : 6015 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 : 159 : 174 : 191 : 206 : 217 : 227 : 233 : 239 : 243 : 246 :  
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 :  
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.067: 0.082: 0.090: 0.089: 0.077: 0.062: 0.047: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.022: 0.019:  
Cc : 0.022: 0.019:  
Фоп: 248 : 250 :  
Уоп: 7.20 : 0.78 :

Ви : 0.016: 0.015:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :

y= 804 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.187$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=172)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.030: 0.038: 0.049: 0.065: 0.089: 0.121: 0.159: 0.187: 0.181: 0.147: 0.109: 0.080: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028:  
Cc : 0.030: 0.038: 0.049: 0.065: 0.089: 0.121: 0.159: 0.187: 0.181: 0.147: 0.109: 0.080: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028:  
Фоп: 109 : 111 : 115 : 120 : 127 : 137 : 152 : 172 : 195 : 214 : 227 : 236 : 242 : 246 : 250 : 252 :  
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 :  
Ви : 0.022: 0.027: 0.036: 0.049: 0.068: 0.095: 0.127: 0.150: 0.145: 0.116: 0.085: 0.061: 0.044: 0.033: 0.025: 0.020:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.024: 0.020:  
Cc : 0.024: 0.020:  
Фоп: 254 : 256 :  
Уоп: 7.20 : 0.78 :

Ви : 0.017: 0.015:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :

y= 704 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.345$  долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=167)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.032: 0.041: 0.055: 0.076: 0.108: 0.161: 0.242: 0.345: 0.314: 0.213: 0.141: 0.096: 0.067: 0.050: 0.038: 0.030:  
Cc : 0.032: 0.041: 0.055: 0.076: 0.108: 0.161: 0.242: 0.345: 0.314: 0.213: 0.141: 0.096: 0.067: 0.050: 0.038: 0.030:  
Фоп: 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 122 : 138 : 167 : 204 : 228 : 241 : 248 : 252 : 255 : 258 : 259 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.67 : 3.66 : 4.29 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
Ви : 0.023: 0.030: 0.040: 0.058: 0.085: 0.130: 0.200: 0.273: 0.253: 0.176: 0.113: 0.075: 0.050: 0.037: 0.027: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.020: 0.032: 0.025: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6015 : 0004 : 6015 : 6015 : 6015 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :



: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Вн: 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.067: 0.082: 0.091: 0.089: 0.078: 0.063:  
 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:  
 Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:  
 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

x= 1591: 1691:

Qс : 0.022: 0.019:  
 Cс : 0.022: 0.019:  
 Фоп: 292 : 290 :  
 Уоп: 7.20 : 0.79 :  
 : :  
 Ви : 0.016: 0.015:  
 Ки : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.002:  
 Ки : 0004 : 0004 :

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
 1291: 1391: 1491:

Qс : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.064: 0.073: 0.078: 0.077: 0.071: 0.060:  
 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:  
 Cс : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.064: 0.073: 0.078: 0.077: 0.071: 0.060:  
 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:  
 Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 340 : 330 : 321 : 314 : 309  
 : 304 : 301 :  
 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 : 7.20 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.048: 0.055: 0.060: 0.059: 0.054: 0.045:  
 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

x= 1591: 1691:

Qс : 0.021: 0.018:  
 Cс : 0.021: 0.018:  
 Фоп: 298 : 295 :  
 Уоп: 0.79 : 0.78 :  
 : :  
 Ви : 0.016: 0.014:  
 Ки : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0004 : 0004 :

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
 1291: 1391: 1491:

Qс : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.055: 0.051: 0.046:  
 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:  
 Cс : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.055: 0.051: 0.046:  
 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:  
 Фоп: 53 : 49 : 44 : 38 : 31 : 23 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 327 : 320 : 314  
 : 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 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.041: 0.038: 0.034:  
 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

x= 1591: 1691:

Qс : 0.019: 0.018:

Cс : 0.019: 0.018:  
 Фоп: 303 : 300 :  
 Уоп: 0.79 : 0.78 :  
 : :  
 Ви : 0.015: 0.014:  
 Ки : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 0004 : 0004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 1.3544424 доли ПДКмр |  
 | 1.3544424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.  
 и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад %  | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 003201 | 6006 | П1     | 0.1140   | 1.141557 | 84.3   | 10.0159464    |
| 2                           | 003201 | 6015 | П1     | 0.0111   | 0.103029 | 7.6    | 9.2996206     |
| 3                           | 003201 | 0004 | Т      | 0.0832   | 0.064290 | 4.7    | 0.772344947   |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.308876 | 96.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.045566 | 3.4      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.  
 Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
 Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды  
 предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
 Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фононая 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

(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-  | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.045 | 0.054 | 0.064 | 0.074 | 0.079 | 0.078 | 0.071 | 0.061 | 0.051 | 0.042 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.019 |
| 2-  | 0.028 | 0.034 | 0.043 | 0.054 | 0.069 | 0.088 | 0.106 | 0.117 | 0.115 | 0.100 | 0.082 | 0.064 | 0.050 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.019 |
| 3-  | 0.030 | 0.038 | 0.049 | 0.065 | 0.089 | 0.121 | 0.159 | 0.187 | 0.181 | 0.147 | 0.109 | 0.080 | 0.059 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.024 | 0.020 |
| 4-  | 0.032 | 0.041 | 0.055 | 0.076 | 0.108 | 0.161 | 0.242 | 0.345 | 0.314 | 0.213 | 0.141 | 0.096 | 0.067 | 0.050 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | 0.021 |
| 5-  | 0.033 | 0.043 | 0.058 | 0.082 | 0.122 | 0.195 | 0.363 | 1.303 | 0.832 | 0.282 | 0.166 | 0.106 | 0.073 | 0.052 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | 0.021 |
| 6-С | 0.033 | 0.043 | 0.058 | 0.082 | 0.122 | 0.195 | 0.366 | 1.354 | 0.851 | 0.285 | 0.166 | 0.106 | 0.073 | 0.052 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | 0.021 |
| 7-  | 0.032 | 0.041 | 0.054 | 0.075 | 0.108 | 0.162 | 0.243 | 0.345 | 0.316 | 0.214 | 0.141 | 0.096 | 0.067 | 0.050 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | 0.021 |
| 8-  | 0.030 | 0.038 | 0.049 | 0.065 | 0.089 | 0.121 | 0.159 | 0.187 | 0.181 | 0.146 | 0.109 | 0.080 | 0.059 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.020 |
| 9-  | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.068 | 0.087 | 0.106 | 0.116 | 0.114 | 0.100 | 0.082 | 0.064 | 0.050 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.019 |
| 10- | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.054 | 0.064 | 0.073 | 0.078 | 0.077 | 0.071 | 0.060 | 0.051 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.018 |
| 11- | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.055 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.018 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.3544424 долей ПДКмр
= 1.3544424 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 691.0 м
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 504.0 м
При опасном направлении ветра : 34 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
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.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339:
481: 108:
x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228:
1240: 1258: 1264:
Qc : 0.049: 0.048: 0.043: 0.046: 0.038: 0.044: 0.064: 0.062: 0.052: 0.050: 0.042:
0.033: 0.054: 0.057: 0.036:
Cc : 0.049: 0.048: 0.043: 0.046: 0.038: 0.044: 0.064: 0.062: 0.052: 0.050: 0.042:
0.033: 0.054: 0.057: 0.036:
Фоп: 337 : 328 : 329 : 319 : 323 : 316 : 298 : 299 : 306 : 307 : 312 : 317 : 293
: 278 : 310 :
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 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.035: 0.032: 0.034: 0.027: 0.032: 0.048: 0.047: 0.038: 0.037: 0.031:
0.024: 0.040: 0.043: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.008: 0.009: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
: 0004 : 0004 : 0004 :

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208:
508: 9:
x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374:
1392: 1399: 1405:
Qc : 0.047: 0.051: 0.040: 0.051: 0.050: 0.045: 0.047: 0.028: 0.044: 0.043: 0.030:
0.037: 0.032: 0.039: 0.025:
Cc : 0.047: 0.051: 0.040: 0.051: 0.050: 0.045: 0.047: 0.028: 0.044: 0.043: 0.030:
0.037: 0.032: 0.039: 0.025:
Фоп: 294 : 282 : 302 : 275 : 274 : 289 : 284 : 313 : 286 : 271 : 305 : 291 : 298
: 274 : 309 :
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 : 7.20 :
Ви : 0.035: 0.038: 0.029: 0.038: 0.037: 0.033: 0.035: 0.020: 0.032: 0.032: 0.021:
0.027: 0.023: 0.028: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006:
0.007: 0.006: 0.007: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9:
550: 208:
x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574:
1582: 1584: 1592:
Qc : 0.036: 0.037: 0.033: 0.025: 0.029: 0.026: 0.022: 0.029: 0.029: 0.028: 0.021:
0.024: 0.020: 0.025: 0.022:
Cc : 0.036: 0.037: 0.033: 0.025: 0.029: 0.026: 0.022: 0.029: 0.029: 0.028: 0.021:
0.024: 0.020: 0.025: 0.022:

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:
x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
0.021:
Cc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
0.021:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0640394 доли ПДКмр|
| 0.0640394 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 7.20 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with 7 columns: [Ном.], [Код], [Тип], [Выброс], [Вклад], [Вклад в%], [Сум. %], [Коэф.влияния]
| 1 | 003201 6006 | П | 0.1140 | 0.048134 | 75.2 | 75.2 | 0.422320127 |
| 2 | 003201 0004 | Т | 0.0832 | 0.009259 | 14.5 | 89.6 | 0.111238331 |
| 3 | 003201 6015 | П | 0.0111 | 0.004652 | 7.3 | 96.9 | 0.419905484 |
В сумме = 0.062045 96.9
Суммарный вклад остальных = 0.001994 3.1

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника
001
Всего просчитано точек: 51
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.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366:
368: 422:
x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287:
287: 264:





Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

x= 1591: 1691:

Qc : 1.911: 1.600:

Cc : 0.573: 0.480:

Фоп: 254 : 255 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.567: 0.474:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.318: 0.266:

Ки : 6024 : 6024 :

y= 704 : Y-строка 4 Стах= 67.702 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=166)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 2.605: 3.329: 4.445: 6.330:10.027:19.720:44.355:67.702:62.429:37.937:15.880: 8.707: 5.707: 4.095: 3.110: 2.457:

Cc : 0.782: 0.999: 1.334: 1.899: 3.008: 5.916:13.307:20.311:18.729:11.381: 4.764:

2.612: 1.712: 1.228: 0.933: 0.737:

Фоп: 102 : 103 : 106 : 109 : 114 : 123 : 138 : 166 : 203 : 227 : 240 : 247 : 252

: 255 : 257 : 259 :

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 : 7.20 :

Ви : 0.785: 1.004: 1.346: 1.925: 3.069: 6.152:13.671:20.275:18.803:11.189: 4.655:

2.564: 1.689: 1.213: 0.921: 0.728:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.427: 0.546: 0.728: 1.036: 1.637: 3.169: 7.234:11.320:10.400: 6.468: 2.713:

1.476: 0.959: 0.685: 0.519: 0.409:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

x= 1591: 1691:

Qc : 1.999: 1.662:

Cc : 0.600: 0.499:

Фоп: 260 : 261 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.592: 0.492:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.333: 0.276:

Ки : 6024 : 6024 :

y= 604 : Y-строка 5 Стах= 218.804 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=145)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 2.696: 3.475: 4.719:

6.974:12.022:32.249:76.308:218.80:154.59:59.046:22.628:10.148: 6.209: 4.328:

3.228: 2.532:

Cc : 0.809: 1.042: 1.416: 2.092: 3.607: 9.675:22.892:65.641:46.378:17.714: 6.788:

3.044: 1.863: 1.298: 0.968: 0.759:

Фоп: 94 : 95 : 95 : 97 : 99 : 102 : 111 : 145 : 231 : 252 : 259 : 262 : 264 :

265 : 266 : 266 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 2.50 : 4.65 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

: 7.20 : 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.812: 1.049: 1.430: 2.126: 3.703:10.203:23.935:69.973:45.021:17.152: 6.554:

2.987: 1.836: 1.281: 0.956: 0.750:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.442: 0.570: 0.773: 1.141: 1.954: 5.108:12.278:33.965:26.714:10.250: 3.921:

1.723: 1.045: 0.725: 0.539: 0.422:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

x= 1591: 1691:

Qc : 2.041: 1.693:

Cc : 0.612: 0.508:

Фоп: 267 : 267 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.605: 0.502:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.339: 0.281:

Ки : 6024 : 6024 :

y= 504 : Y-строка 6 Стах= 227.802 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 37)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 2.695: 3.477: 4.735:

6.978:12.062:32.423:76.636:227.80:163.49:59.796:22.742:10.155: 6.228: 4.334:

3.237: 2.529:

Cc : 0.809: 1.043: 1.421: 2.093: 3.619: 9.727:22.991:68.341:49.048:17.939: 6.822:

3.046: 1.868: 1.300: 0.971: 0.759:

Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 37 : 307 : 287 : 280 : 278 : 276 :

275 : 274 : 274 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 1.71 : 4.81 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

: 7.20 : 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.812: 1.049: 1.434: 2.124: 3.708:10.251:24.093:71.371:47.472:17.405: 6.569:

2.985: 1.839: 1.282: 0.958: 0.749:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.442: 0.571: 0.777: 1.143: 1.965: 5.140:12.305:36.304:28.189:10.354: 3.950:

1.726: 1.050: 0.727: 0.541: 0.422:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

x= 1591: 1691:

Qc : 2.045: 1.694:

Cc : 0.614: 0.508:

Фоп: 273 : 273 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.606: 0.502:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.341: 0.282:

Ки : 6024 : 6024 :

y= 404 : Y-строка 7 Стах= 69.606 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 14)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 2.607: 3.340: 4.444: 6.350:10.093:20.040:44.874:69.606:64.509:38.683:16.078:

8.779: 5.727: 4.102: 3.110: 2.461:

Cc : 0.782: 1.002: 1.333: 1.905: 3.028: 6.012:13.462:20.882:19.353:11.605: 4.823:

2.634: 1.718: 1.231: 0.933: 0.738:

Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 58 : 43 : 14 : 337 : 312 : 299 : 292 : 288 :

285 : 283 : 281 :

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 :

Ви : 0.784: 1.007: 1.342: 1.931: 3.091: 6.191:13.607:20.836:18.964:11.427: 4.710:

2.589: 1.691: 1.213: 0.920: 0.729:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.429: 0.548: 0.731: 1.039: 1.647: 3.253: 7.441:11.641:10.989: 6.580: 2.748:

1.486: 0.964: 0.687: 0.520: 0.410:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

x= 1591: 1691:

Qc : 2.000: 1.662:

Cc : 0.600: 0.499:

Фоп: 280 : 279 :

Уоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.592: 0.492:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.333: 0.276:

Ки : 6024 : 6024 :

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 27.946 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 8)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 2.459: 3.082: 3.995: 5.386: 7.675:11.761:19.121:27.946:26.059:16.786:10.432:

6.942: 4.950: 3.714: 2.889: 2.329:



ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |
Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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)

Table with 18 columns and 18 rows of numerical data representing concentration values at various grid points.

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 227.8016968 долей ПДКмр = 68.3405117 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 691.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 504.0 м

При опасном направлении ветра : 37 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:

70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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 ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:

Qс: 3.991: 3.963: 3.547: 3.774: 3.106: 3.627: 5.425: 5.258: 4.319: 4.151: 3.469: 2.686: 4.474: 4.788: 2.979:

Сс: 1.197: 1.189: 1.064: 1.132: 0.932: 1.088: 1.628: 1.577: 1.296: 1.245: 1.041: 0.806: 1.342: 1.436: 0.894:

Фоп: 337: 328: 329: 319: 323: 316: 298: 299: 305: 307: 311: 317: 293: 278: 310:

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:

Ви: 1.182: 1.174: 1.055: 1.122: 0.920: 1.072: 1.601: 1.553: 1.282: 1.226: 1.030: 0.798: 1.322: 1.416: 0.881:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.667: 0.662: 0.590: 0.518: 0.607: 0.913: 0.884: 0.722: 0.696: 0.578: 0.446: 0.751: 0.804: 0.498:

Ки: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:

Qс: 3.908: 4.234: 3.264: 4.203: 4.129: 3.733: 3.904: 2.335: 3.677: 3.568: 2.469: 3.024: 2.625: 3.172: 2.029:

Сс: 1.173: 1.270: 0.979: 1.261: 1.239: 1.120: 1.171: 0.701: 1.103: 1.070: 0.741: 0.907: 0.787: 0.952: 0.609:

Фоп: 294: 282: 301: 274: 274: 289: 284: 313: 285: 271: 305: 291: 297: 274: 309:

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:

Ви: 1.157: 1.252: 0.968: 1.243: 1.222: 1.104: 1.155: 0.692: 1.089: 1.056: 0.732: 0.895: 0.779: 0.939: 0.601:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.654: 0.710: 0.545: 0.705: 0.692: 0.625: 0.654: 0.389: 0.615: 0.597: 0.411: 0.505: 0.437: 0.530: 0.338:

Ки: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:

x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:

Qс: 2.986: 3.067: 2.667: 2.065: 2.418: 2.157: 1.771: 2.362: 2.354: 2.314: 1.748: 1.981: 1.552: 2.081: 1.801:

Сс: 0.896: 0.920: 0.800: 0.620: 0.726: 0.647: 0.531: 0.709: 0.706: 0.694: 0.524: 0.594: 0.466: 0.624: 0.540:

Фоп: 282: 275: 278: 301: 288: 294: 305: 280: 274: 273: 298: 286: 302: 270: 292:

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:

Ви: 0.884: 0.908: 0.790: 0.612: 0.716: 0.639: 0.526: 0.700: 0.697: 0.685: 0.518: 0.587: 0.461: 0.616: 0.533:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.499: 0.512: 0.445: 0.344: 0.403: 0.359: 0.294: 0.394: 0.392: 0.386: 0.291: 0.330: 0.258: 0.346: 0.300:

Ки: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:

x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:

Qс: 1.932: 1.889: 1.842: 1.492: 1.374: 1.477: 1.574: 1.649: 1.647: 1.707: 1.732: 1.727:

Сс: 0.580: 0.567: 0.553: 0.448: 0.412: 0.443: 0.472: 0.495: 0.494: 0.512: 0.520: 0.518:

Фоп: 279 : 273 : 267 : 295 : 300 : 295 : 290 : 285 : 284 : 279 : 273 : 267 :  
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 :  
Ви : 0.573: 0.560: 0.546: 0.443: 0.408: 0.438: 0.467: 0.488: 0.488: 0.506: 0.513:  
0.512:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.322: 0.314: 0.307: 0.248: 0.228: 0.245: 0.262: 0.274: 0.274: 0.284: 0.288:  
0.287:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
: 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.985: 0.981: 0.975: 0.973: 0.972: 0.968: 0.966: 0.966: 0.963: 0.973: 0.977:  
0.970: 0.970: 0.971: 0.956:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
: 6024 : 6024 : 6024 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.4251075 доли ПДКмр |  
| 1.6275323 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния       |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------------|
| 1                           | 003201 | 6002 | П1     | 2.1558   | 1.601113 | 29.5   | 29.5   0.742707074 |
| 2                           | 003201 | 6024 | П1     | 1.1944   | 0.912994 | 16.8   | 46.3   0.764370203 |
| 3                           | 003201 | 6023 | П1     | 0.8333   | 0.639969 | 11.8   | 58.1   0.767963231 |
| 4                           | 003201 | 6018 | П1     | 0.8333   | 0.634493 | 11.7   | 69.8   0.761391521 |
| 5                           | 003201 | 6004 | П1     | 0.8330   | 0.621280 | 11.5   | 81.3   0.745834827 |
| 6                           | 003201 | 6008 | П1     | 0.5912   | 0.440786 | 8.1    | 89.4   0.745579302 |
| 7                           | 003201 | 6020 | П1     | 0.5480   | 0.416889 | 7.7    | 97.1   0.760746658 |
| В сумме =                   |        |      |        | 5.267525 | 97.1     |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.157582 | 2.9      |        |                    |

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955:  
914: 867:

x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053:  
1096: 1132:

Qc : 5.758: 5.682: 5.625: 5.565: 5.523: 5.463: 5.449: 5.434: 5.415: 5.417: 5.406:  
5.051: 5.098: 5.111: 5.196:  
Cc : 1.728: 1.704: 1.688: 1.670: 1.657: 1.639: 1.635: 1.630: 1.624: 1.625: 1.622:  
1.515: 1.530: 1.533: 1.559:  
Фоп: 81 : 88 : 95 : 102 : 109 : 116 : 122 : 129 : 136 : 143 : 149 : 212 : 219 :  
226 : 232 :  
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 :

Ви : 1.750: 1.726: 1.709: 1.690: 1.677: 1.660: 1.648: 1.643: 1.638: 1.641: 1.624:  
1.496: 1.516: 1.523: 1.539:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
: 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.942: 0.930: 0.921: 0.911: 0.904: 0.894: 0.895: 0.892: 0.888: 0.888: 0.893:  
0.845: 0.850: 0.850: 0.870:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
: 6024 : 6024 : 6024 :

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241:  
201: 167:

x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139:  
1101: 1058: 1009:

Qc : 5.248: 5.268: 5.268: 5.282: 5.273: 5.293: 5.333: 5.359: 5.399: 5.471: 5.552:  
5.651: 5.735: 5.819: 5.941:  
Cc : 1.574: 1.580: 1.580: 1.585: 1.582: 1.588: 1.600: 1.608: 1.620: 1.641: 1.665:  
1.695: 1.720: 1.746: 1.782:  
Фоп: 239 : 243 : 243 : 249 : 256 : 262 : 269 : 276 : 283 : 289 : 296 : 303 : 310  
: 317 : 324 :  
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 :

Ви : 1.558: 1.564: 1.564: 1.563: 1.562: 1.564: 1.576: 1.584: 1.594: 1.618: 1.642:  
1.671: 1.695: 1.720: 1.759:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
: 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.877: 0.881: 0.881: 0.887: 0.884: 0.891: 0.897: 0.901: 0.908: 0.920: 0.933:  
0.950: 0.964: 0.978: 0.997:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
: 6024 : 6024 : 6024 :

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
001  
Всего просчитано точек: 51  
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]   |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366:  
368: 422:

x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287:  
287: 264:

Qc : 5.919: 5.907: 5.888: 5.889: 5.893: 5.877: 5.883: 5.889: 5.885: 5.899: 5.934:  
5.918: 5.918: 5.931: 5.840:  
Cc : 1.776: 1.772: 1.766: 1.767: 1.768: 1.763: 1.765: 1.767: 1.765: 1.770: 1.780:  
1.776: 1.776: 1.779: 1.752:  
Фоп: 352 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 34 : 41 : 48 : 56 : 63 : 67 : 67 : 67 :  
74 :  
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 :

Ви : 1.765: 1.767: 1.766: 1.770: 1.774: 1.773: 1.780: 1.784: 1.787: 1.780: 1.794:  
1.796: 1.796: 1.802: 1.775:

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:

x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:

Qc : 5.962: 5.987: 5.966: 5.944: 5.922: 5.919:  
Cс : 1.789: 1.796: 1.790: 1.783: 1.777: 1.776:  
Фоп: 329 : 329 : 331 : 338 : 345 : 352 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
Ви : 1.776: 1.782: 1.767: 1.762: 1.761: 1.765:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.995: 0.999: 1.001: 0.996: 0.989: 0.985:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 970.0 м, Y= 144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.9870777 доли ПДКмр |  
| 1.7961234 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния       |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------------|
| 1    | 003201 | 6002 | П1     | 2.1558 | 1.782392 | 29.8   | 29.8   0.826796889 |



Фоп: 107 : 110 : 113 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 196 : 216 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 : 253 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.03 : 3.93 : 4.45 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
: 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.009: 0.007:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 255 : 257 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 704 : Y-строка 4 Smax= 0.336 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=165)  
-----

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----

Qc : 0.013: 0.019: 0.030: 0.050: 0.074: 0.115: 0.202: 0.336: 0.300: 0.168: 0.100: 0.065: 0.045: 0.026: 0.017: 0.012:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.015: 0.025: 0.037: 0.057: 0.101: 0.168: 0.150: 0.084: 0.050: 0.033: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006:  
Фоп: 100 : 101 : 104 : 107 : 111 : 119 : 134 : 165 : 207 : 232 : 244 : 251 : 254 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 2.68 : 2.12 : 2.21 : 3.10 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
: 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.010: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 262 : 262 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 604 : Y-строка 5 Smax= 1.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=130)  
-----

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----

Qc : 0.014: 0.020: 0.033: 0.053: 0.082: 0.138: 0.321: 1.002: 0.715: 0.240: 0.116: 0.071: 0.048: 0.028: 0.018: 0.013:  
Cc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.027: 0.041: 0.069: 0.160: 0.501: 0.358: 0.120: 0.058: 0.036: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 130 : 246 : 260 : 264 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.36 : 2.16 : 1.42 : 1.62 : 2.44 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
: 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.010: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 268 : 268 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 504 : Y-строка 6 Smax= 0.644 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 26)  
-----

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----

Qc : 0.014: 0.020: 0.032: 0.052: 0.080: 0.131: 0.277: 0.644: 0.517: 0.215: 0.111: 0.070: 0.047: 0.027: 0.017: 0.013:  
Cc : 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.040: 0.065: 0.138: 0.322: 0.259: 0.108: 0.056: 0.035: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:  
Фоп: 84 : 84 : 82 : 81 : 78 : 73 : 62 : 318 : 293 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.21 : 2.30 : 1.68 : 1.81 : 2.58 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
: 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.010: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 275 : 274 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 404 : Y-строка 7 Smax= 0.225 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)  
-----

-----

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.013: 0.018: 0.028: 0.047: 0.069: 0.102: 0.158: 0.225: 0.209: 0.137: 0.091: 0.061: 0.043: 0.024: 0.016: 0.012:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.024: 0.034: 0.051: 0.079: 0.112: 0.105: 0.069: 0.045: 0.031: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006:  
Фоп: 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 54 : 38 : 12 : 339 : 316 : 303 : 295 : 290 : 287 : 284 : 283 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 3.30 : 2.49 : 2.62 : 4.43 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
: 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.009: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 281 : 280 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 304 : Y-строка 8 Smax= 0.112 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 7)  
-----

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----

Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.039: 0.055: 0.074: 0.096: 0.112: 0.109: 0.090: 0.068: 0.050: 0.033: 0.021: 0.015: 0.011:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.037: 0.048: 0.056: 0.054: 0.045: 0.034: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006:  
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 26 : 7 : 347 : 329 : 316 : 307 : 300 : 296 : 292 : 290 :  
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 : 7.20 : 7.20 :  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.009: 0.007:  
Cc : 0.004: 0.004:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 204 : Y-строка 9 Smax= 0.069 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)  
-----

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----

Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.042: 0.053: 0.063: 0.069: 0.068: 0.060: 0.049: 0.037: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.026: 0.032: 0.035: 0.034: 0.030: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 63 : 60 : 55 : 50 : 42 : 32 : 20 : 5 : 350 : 336 : 324 : 315 : 309 : 303 : 299 : 296 :  
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 : 7.20 : 7.20 :  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.008: 0.007:  
Cc : 0.004: 0.003:  
Фоп: 293 : 291 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
-----

y= 104 : Y-строка 10 Smax= 0.046 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)  
-----

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.044: 0.046: 0.046: 0.042: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
-----

x= 1591: 1691:  
-----

Qc : 0.008: 0.006:  
Cc : 0.004: 0.003:

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.026: 0.024: 0.020:  
0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010:  
0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.007: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0017483 доли ПДКмр|  
| 0.5008742 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 130 град.  
и скорости ветра 1.42 м/с

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

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                    | Вклад %  | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|--------|--------------------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 003201 | 0005 | T      | 0.1131                   | 1.001748 | 100.0  | 8.8556252    |
|   |        |      |        | В сумме = 1.001748 100.0 |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,  
пыль вращающихся

печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |

Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-  | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.044 | 0.051 | 0.055 | 0.054 | 0.049 | 0.041 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -  | 1 |
| 2-  | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.031 | 0.047 | 0.061 | 0.075 | 0.084 | 0.082 | 0.071 | 0.056 | 0.043 | 0.027 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -  | 2 |
| 3-  | 0.013 | 0.017 | 0.025 | 0.043 | 0.060 | 0.085 | 0.116 | 0.143 | 0.137 | 0.107 | 0.077 | 0.055 | 0.037 | 0.022 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | -  | 3 |
| 4-  | 0.013 | 0.019 | 0.030 | 0.050 | 0.074 | 0.115 | 0.202 | 0.336 | 0.300 | 0.168 | 0.100 | 0.065 | 0.045 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -  | 4 |
| 5-  | 0.014 | 0.020 | 0.033 | 0.053 | 0.082 | 0.138 | 0.321 | 1.002 | 0.715 | 0.240 | 0.116 | 0.071 | 0.048 | 0.028 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | -  | 5 |
| 6-С | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.052 | 0.080 | 0.131 | 0.277 | 0.644 | 0.517 | 0.215 | 0.111 | 0.070 | 0.047 | 0.027 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | С- | 6 |
| 7-  | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.047 | 0.069 | 0.102 | 0.158 | 0.225 | 0.209 | 0.137 | 0.091 | 0.061 | 0.043 | 0.024 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | -  | 7 |

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.039 | 0.055 | 0.074 | 0.096 | 0.112 | 0.109 | 0.090 | 0.068 | 0.050 | 0.033 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - | 8  |
| 9-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.042 | 0.053 | 0.063 | 0.069 | 0.068 | 0.060 | 0.049 | 0.037 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | - | 9  |
| 10- | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.035 | 0.044 | 0.046 | 0.046 | 0.042 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | - | 10 |
| 11- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.0017483 долей ПДКмр  
= 0.5008742 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 691.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 604.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.42 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,  
пыль вращающихся

печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339:  
481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228:  
1240: 1258: 1264:

Qc : 0.022: 0.022: 0.019: 0.020: 0.016: 0.019: 0.039: 0.036: 0.026: 0.024: 0.018:

0.013: 0.028: 0.032: 0.015:

Cc : 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.008: 0.010: 0.019: 0.018: 0.013: 0.012: 0.009:

0.007: 0.014: 0.016: 0.007:

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208:  
508: 9:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374:  
1392: 1399: 1405:

Qc : 0.022: 0.026: 0.017: 0.026: 0.025: 0.021: 0.023: 0.011: 0.021: 0.020: 0.012:

0.016: 0.013: 0.017: 0.009:

Cc : 0.011: 0.013: 0.009: 0.013: 0.013: 0.010: 0.011: 0.006: 0.010: 0.010: 0.006:

0.008: 0.006: 0.008: 0.005:

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9:  
550: 208:

x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574:  
1582: 1584: 1592:

-----  
--:  
Qc : 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008:  
0.009: 0.007: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:  
0.005: 0.003: 0.005: 0.004:  
-----

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:  
-----

x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:  
-----

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0388023 доли ПДКмр |  
| 0.0194011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 7.20 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 |             | b=C/M |
|-----------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|-------------|-------|
| 1         | 003201 | 0005  | T      | 0.1131   | 0.038802   | 100.0  | 100.0        | 0.343018860 |       |
| -----     |        |       |        |          |            |        |              |             |       |
| В сумме = |        |       |        | 0.038802 | 100.0      |        |              |             |       |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,  
пыль вращающихся

печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 51

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= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366:  
368: 422:  
-----

--:  
x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287:  
287: 264:  
-----

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:  
0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
-----

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955:  
914: 867:  
-----

--:

x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053:  
1096: 1132:  
-----

--:  
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:  
0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
-----

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241:  
201: 167:  
-----

--:  
x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139:  
1101: 1058: 1009:  
-----

--:  
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:  
0.041: 0.042: 0.042: 0.043:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
-----

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:  
-----

x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:  
-----

Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 473.0 м, Y= 984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0450347 доли ПДКмр |  
| 0.0225173 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.  
и скорости ветра 7.20 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 |             | b=C/M |
|-----------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|-------------|-------|
| 1         | 003201 | 0005  | T      | 0.1131   | 0.045035   | 100.0  | 100.0        | 0.398114353 |       |
| -----     |        |       |        |          |            |        |              |             |       |
| В сумме = |        |       |        | 0.045035 | 100.0      |        |              |             |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)

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

| Код                     | [Тип]  | H | D    | Wo   | V1   | T      | X1     | Y1        | X2     | Y2   | [Alt] | F   | КР  |
|-------------------------|--------|---|------|------|------|--------|--------|-----------|--------|------|-------|-----|-----|
| Ди                      | Выброс |   |      |      |      |        |        |           |        |      |       |     |     |
| Обь.Пл                  |        |   |      |      |      |        |        |           |        |      |       |     |     |
| Ист.                    |        |   |      |      |      |        |        |           |        |      |       |     |     |
|                         |        |   |      |      |      |        |        |           |        |      |       |     |     |
| ----- Примесь 0301----- |        |   |      |      |      |        |        |           |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 0001   | T | 12.0 | 1.4  | 8.00 | 12.32  | 50.0   | 728.00    | 576.00 |      |       |     | 1.0 |
| 1.000                   | 1      |   |      |      |      |        |        | 2.650400  |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 0002   | T | 17.6 | 0.79 | 8.44 | 4.17   | 50.0   | 729.00    | 577.00 |      |       |     | 1.0 |
| 1.000                   | 1      |   |      |      |      |        |        | 0.0485600 |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 0003   | T | 12.0 | 1.4  | 5.40 | 8.31   | 50.0   | 726.00    | 578.00 |      |       |     | 1.0 |
| 1.000                   | 1      |   |      |      |      |        |        | 0.0081440 |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 0006   | T | 14.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 25.0   | 727.00    | 576.00 |      |       |     |     |
| 1.0                     | 1.000  | 1 |      |      |      |        |        | 0.0022889 |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 0008   | T | 17.0 | 0.20 | 3.40 | 0.1068 | 120.0  | 729.00    | 581.00 |      |       |     |     |
| 1.0                     | 1.000  | 1 |      |      |      |        |        | 0.0319200 |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 0009   | T | 17.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 10.0   | 729.00    | 580.00 |      |       |     |     |
| 1.0                     | 1.000  | 1 |      |      |      |        |        | 0.0000156 |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 0010   | T | 2.0  | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 20.0   | 729.00    | 580.00 |      |       |     | 1.0 |
| 1.000                   | 1      |   |      |      |      |        |        | 0.0001167 |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 6025   | П | 2.0  |      |      | 0.0    | 723.00 | 558.00    | 1.00   | 1.00 | 0     | 1.0 |     |
| 3.000                   | 1      |   |      |      |      |        |        | 0.0222222 |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 6026   | П | 2.0  |      |      | 0.0    | 725.00 | 558.00    | 3.00   | 3.00 | 0     | 1.0 |     |
| 3.000                   | 1      |   |      |      |      |        |        | 0.0124636 |        |      |       |     |     |
| ----- Примесь 0330----- |        |   |      |      |      |        |        |           |        |      |       |     |     |
| 003201                  | 0001   | T | 12.0 | 1.4  | 8.00 | 12.32  | 50.0   | 728.00    | 576.00 |      |       |     | 1.0 |
| 1.000                   | 1      |   |      |      |      |        |        | 3.352277  |        |      |       |     |     |

|                   |      |      |      |        |        |        |        |            |
|-------------------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 003201 0002 T     | 17.6 | 0.79 | 8.44 | 4.17   | 50.0   | 729.00 | 577.00 | 1.0        |
| 1.000 1 0.0034408 |      |      |      |        |        |        |        |            |
| 003201 0003 T     | 12.0 | 1.4  | 5.40 | 8.31   | 50.0   | 726.00 | 578.00 | 1.0        |
| 1.000 1 0.0005646 |      |      |      |        |        |        |        |            |
| 003201 0006 T     | 14.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 25.0   | 727.00 | 576.00 | 1.0        |
| 1.000 1 0.0003056 |      |      |      |        |        |        |        |            |
| 003201 0008 T     | 17.0 | 0.20 | 3.40 | 0.1068 | 120.0  | 729.00 | 581.00 | 1.0        |
| 1.000 1 0.0024704 |      |      |      |        |        |        |        |            |
| 003201 0009 T     | 17.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 10.0   | 729.00 | 580.00 | 1.0        |
| 1.000 1 0.0000353 |      |      |      |        |        |        |        |            |
| 003201 0010 T     | 2.0  | 0.10 | 1.00 | 0.0079 | 20.0   | 729.00 | 580.00 | 1.0        |
| 1.000 1 0.0000389 |      |      |      |        |        |        |        |            |
| 003201 6025 П1    | 2.0  |      |      | 0.0    | 723.00 | 558.00 | 1.00   | 1.00 0 1.0 |
| 3.000 1 0.0555600 |      |      |      |        |        |        |        |            |
| 003201 6026 П1    | 2.0  |      |      | 0.0    | 725.00 | 558.00 | 3.00   | 3.00 0 1.0 |
| 3.000 1 0.0013735 |      |      |      |        |        |        |        |            |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Var.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$   
- 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         | Mq                     | [Тип] | Cm           | Um      | Xm    |
| п/п- Объ.Пл | Ист.        | -----                  | ----  | [доли ПДК]-- | [м/с]-- | [м]-- |
| 1           | 003201 0001 | 19.956554              | T     | 1.987716     | 1.76    | 197.4 |
| 2           | 003201 0002 | 0.249682               | T     | 0.032010     | 1.08    | 149.4 |
| 3           | 003201 0003 | 0.041849               | T     | 0.006307     | 1.54    | 154.3 |
| 4           | 003201 0006 | 0.012056               | T     | 0.004594     | 0.50    | 79.8  |
| 5           | 003201 0008 | 0.164541               | T     | 0.134971     | 0.54    | 50.7  |
| 6           | 003201 0009 | 0.000148               | T     | 0.000036     | 0.50    | 96.9  |
| 7           | 003201 0010 | 0.000661               | T     | 0.023612     | 0.50    | 11.4  |
| 8           | 003201 6025 | 0.222231               | П1    | 23.811954    | 0.50    | 7.0   |
| 9           | 003201 6026 | 0.065065               | П1    | 6.971719     | 0.50    | 7.0   |

Суммарный  $Mq = 20.712787$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)  
Сумма  $Cm$  по всем источникам = 32.972919 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Var.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |

| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0301                 | 0.1379000 | 0.1004000 | 0.0959000 | 0.1149000 | 0.1716000 |
|                      | 0.6895000 | 0.5020000 | 0.4795000 | 0.5745000 | 0.8580000 |
| 0330                 | 0.1397000 | 0.1466000 | 0.1386000 | 0.1354000 | 0.1495000 |
|                      | 0.2794000 | 0.2932000 | 0.2772000 | 0.2708000 | 0.2990000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.58$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Var.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]                            |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]                       |  |
| Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]                     |  |
| Фоп - опасное напрвл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ----- -----                                                     |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

y= 1004 : Y-строка 1 Smax= 1.902 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 1.414: 1.481: 1.556: 1.639: 1.726: 1.806: 1.869: 1.902: 1.896: 1.855: 1.785: 1.761: 1.818: 1.740: 1.669: 1.606:

Сф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:

Сф' : 0.672: 0.628: 0.577: 0.522: 0.464: 0.411: 0.369: 0.347: 0.351: 0.378: 0.425: 0.754: 0.716: 0.769: 0.816: 0.858:

Сди : 0.741: 0.853: 0.979: 1.117: 1.261: 1.395: 1.499: 1.555: 1.545: 1.477: 1.361: 1.007: 1.102: 0.971: 0.853: 0.749:

Фоп: 120 : 124 : 129 : 134 : 142 : 151 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 226 : 227 : 233 : 237 : 241 :

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.02 : 2.39 : 2.53 : 2.62 : 2.75 :

Ви : 0.687: 0.790: 0.906: 1.033: 1.162: 1.281: 1.371: 1.418: 1.410: 1.351: 1.250: 0.931: 1.021: 0.903: 0.794: 0.698:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.030: 0.034: 0.040: 0.045: 0.054: 0.062: 0.069: 0.074: 0.074: 0.068: 0.059: 0.040: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qс : 1.552: 1.506:

Сф : 1.157: 1.157:

Сф' : 0.894: 0.924:

Сди : 0.658: 0.582:

Фоп: 244 : 246 :

Uоп: 2.89 : 2.99 :

Ви : 0.614: 0.542:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.024: 0.022:

Ки : 6025 : 6025 :

y= 904 : Y-строка 2 Smax= 2.086 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=174)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 1.448: 1.527: 1.619: 1.724: 1.835: 1.945: 2.035: 2.086: 2.079: 2.015: 1.918: 1.999: 1.892: 1.795: 1.710: 1.637:

Сф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:

Сф' : 0.649: 0.597: 0.536: 0.466: 0.391: 0.318: 0.258: 0.224: 0.229: 0.271: 0.336: 0.595: 0.667: 0.732: 0.788: 0.837:

Сди : 0.799: 0.930: 1.083: 1.258: 1.444: 1.627: 1.777: 1.862: 1.850: 1.744: 1.581: 1.404: 1.225: 1.064: 0.921: 0.800:

Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 134 : 144 : 157 : 174 : 191 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 : 244 : 247 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.21 : 2.35  
: 2.43 : 2.56 : 2.69 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.740: 0.862: 1.001: 1.159: 1.323: 1.479: 1.600: 1.664: 1.656: 1.573: 1.441:  
1.290: 1.133: 0.987: 0.857: 0.746:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.032: 0.037: 0.044: 0.054: 0.065: 0.081: 0.099: 0.112: 0.110: 0.095: 0.077:  
0.062: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc: 1.576: 1.524:  
Сф: 1.157: 1.157:  
Сф: 0.878: 0.912:  
Сди: 0.698: 0.611:  
Фоп: 249 : 251 :  
Уоп: 2.83 : 2.96 :  
: :  
Ви: 0.650: 0.570:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.026: 0.023:  
Ки: 6025 : 6025 :  
-----

-----  
y= 804 : Y-строка 3 Смах= 2.439 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=171)  
-----  
:

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc: 1.477: 1.567: 1.675: 1.801: 1.942: 2.089: 2.289: 2.439: 2.412: 2.233: 2.239:  
2.094: 1.961: 1.845: 1.746: 1.663:  
Сф: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157:  
1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Сф: 0.630: 0.570: 0.498: 0.414: 0.320: 0.222: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.436:  
0.532: 0.621: 0.699: 0.764: 0.820:  
Сди: 0.847: 0.998: 1.177: 1.386: 1.622: 1.868: 2.095: 2.245: 2.219: 2.039: 1.804:  
1.562: 1.339: 1.146: 0.981: 0.843:  
Фоп: 107 : 110 : 113 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 195 : 215 : 229 : 238 : 244  
: 248 : 251 : 253 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.93 : 1.91 : 1.91 : 1.94 : 2.05 : 2.12 : 2.25  
: 2.37 : 2.53 : 2.63 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.785: 0.923: 1.086: 1.271: 1.474: 1.669: 1.827: 1.913: 1.898: 1.788: 1.620:  
1.425: 1.234: 1.061: 0.912: 0.785:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.034: 0.041: 0.049: 0.063: 0.082: 0.113: 0.158: 0.202: 0.194: 0.146: 0.103:  
0.075: 0.057: 0.045: 0.037: 0.032:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc: 1.595: 1.538:  
Сф: 1.157: 1.157:  
Сф: 0.865: 0.903:  
Сди: 0.730: 0.635:  
Фоп: 255 : 257 :  
Уоп: 2.77 : 2.95 :  
: :  
Ви: 0.680: 0.592:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.027: 0.023:  
Ки: 6025 : 6025 :  
-----

-----  
y= 704 : Y-строка 4 Смах= 2.842 долей ПДК (x= 791.0; напр.ветра=206)  
-----  
:

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc: 1.498: 1.596: 1.716: 1.859: 2.029: 2.279: 2.626: 2.840: 2.842: 2.578: 2.353:  
2.169: 2.012: 1.881: 1.771: 1.681:  
Сф: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157: 1.157:  
1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Сф: 0.616: 0.551: 0.471: 0.375: 0.262: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.231: 0.359:  
0.482: 0.587: 0.675: 0.747: 0.808:  
Сди: 0.882: 1.045: 1.245: 1.484: 1.766: 2.085: 2.432: 2.646: 2.649: 2.347: 1.994:  
1.687: 1.425: 1.206: 1.024: 0.873:  
Фоп: 100 : 101 : 104 : 106 : 111 : 119 : 134 : 165 : 206 : 231 : 244 : 250 : 254  
: 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.93 : 1.75 : 1.74 : 1.75 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.20  
: 2.35 : 2.47 : 2.61 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.826: 0.981: 1.167: 1.386: 1.629: 1.864: 1.890: 2.910: 1.546: 1.937: 1.808:  
1.565: 1.335: 1.133: 0.963: 0.822:

Ви: 0.817: 0.966: 1.145: 1.357: 1.588: 1.815: 1.977: 1.769: 1.853: 1.952: 1.760:  
1.526: 1.307: 1.115: 0.951: 0.812:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.036: 0.043: 0.054: 0.070: 0.100: 0.161: 0.288: 0.605: 0.543: 0.249: 0.136:  
0.089: 0.064: 0.049: 0.039: 0.033:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc: 1.607: 1.548:  
Сф: 1.157: 1.157:  
Сф: 0.857: 0.897:  
Сди: 0.751: 0.651:  
Фоп: 262 : 262 :  
Уоп: 2.74 : 2.90 :  
: :  
Ви: 0.700: 0.607:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.028: 0.024:  
Ки: 6025 : 6025 :  
-----

-----  
y= 604 : Y-строка 5 Смах= 4.807 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=144)  
-----  
:

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc: 1.508: 1.610: 1.737: 1.890: 2.075: 2.418: 2.853: 4.807: 3.242: 2.780: 2.417:  
2.208: 2.037: 1.898: 1.782: 1.690:  
Сф: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157:  
1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Сф: 0.610: 0.542: 0.457: 0.355: 0.232: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.317:  
0.456: 0.570: 0.663: 0.740: 0.802:  
Сди: 0.898: 1.068: 1.280: 1.535: 1.843: 2.224: 2.659: 4.613: 3.048: 2.587: 2.099:  
1.751: 1.467: 1.235: 1.042: 0.888:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 104 : 144 : 238 : 259 : 264 : 265 : 266 :  
267 : 268 : 268 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.89 : 1.74 : 1.16 : 1.63 : 1.75 : 2.02 : 2.10 : 2.14  
: 2.27 : 2.45 : 2.59 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.831: 0.986: 1.177: 1.398: 1.645: 1.894: 1.775: 3.495: 1.841: 1.942: 1.828:  
1.577: 1.343: 1.140: 0.967: 0.827:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.036: 0.045: 0.056: 0.076: 0.114: 0.203: 0.619: 0.992: 0.610: 0.432: 0.161:  
0.099: 0.068: 0.051: 0.040: 0.033:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc: 1.614: 1.552:  
Сф: 1.157: 1.157:  
Сф: 0.852: 0.893:  
Сди: 0.762: 0.659:  
Фоп: 268 : 268 :  
Уоп: 2.73 : 2.89 :  
: :  
Ви: 0.710: 0.614:  
Ки: 0001 : 0001 :  
Ви: 0.028: 0.025:  
Ки: 6025 : 6025 :  
-----

-----  
y= 504 : Y-строка 6 Смах= 5.035 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 30)  
-----  
:

-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc: 1.505: 1.606: 1.731: 1.883: 2.064: 2.395: 2.987: 5.035: 3.394: 2.772: 2.403:  
2.199: 2.031: 1.893: 1.780: 1.687:  
Сф: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157: 1.157:  
1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Сф: 0.612: 0.544: 0.461: 0.360: 0.239: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.231: 0.327:  
0.462: 0.574: 0.666: 0.742: 0.803:  
Сди: 0.893: 1.062: 1.270: 1.523: 1.826: 2.201: 2.793: 4.841: 3.200: 2.541: 2.076:  
1.737: 1.457: 1.227: 1.038: 0.884:  
Фоп: 84 : 84 : 82 : 81 : 78 : 74 : 64 : 30 : 313 : 293 : 285 : 281 : 279 :  
277 : 276 : 275 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.92 : 1.75 : 1.66 : 1.65 : 2.01 : 2.02 : 2.10 : 2.15  
: 2.35 : 2.47 : 2.59 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.826: 0.981: 1.167: 1.386: 1.629: 1.864: 1.890: 2.910: 1.546: 1.937: 1.808:  
1.565: 1.335: 1.133: 0.963: 0.822:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.036 : 0.045 : 0.056 : 0.076 : 0.114 : 0.211 : 0.637 : 1.028 : 1.098 : 0.405 : 0.160 :  
0.097 : 0.067 : 0.051 : 0.040 : 0.034 :  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:

Qc : 1.612: 1.551:  
Cф : 1.157: 1.157:  
Cф : 0.853: 0.894:  
Cди : 0.759: 0.657:  
Фоп : 275 : 274 :  
Уоп : 2.73 : 2.89 :

Ви : 0.707: 0.612:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.028: 0.024:  
Ки : 6025 : 6025 :

у= 404 : Y-строка 7 Стах= 2.993 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 12)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 1.491: 1.586: 1.702: 1.839: 2.001: 2.218: 2.614: 2.993: 2.882: 2.488: 2.314:  
2.143: 1.994: 1.867: 1.761: 1.674:  
Cф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.795: 0.969: 0.969: 1.157: 1.157:  
1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Cф : 0.621: 0.557: 0.480: 0.389: 0.281: 0.194: 0.159: 0.194: 0.194: 0.269: 0.386:  
0.500: 0.599: 0.683: 0.754: 0.812:  
Cди : 0.870: 1.029: 1.221: 1.451: 1.720: 2.025: 2.455: 2.799: 2.688: 2.219: 1.929:  
1.643: 1.394: 1.184: 1.007: 0.862:  
Фоп : 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 54 : 39 : 12 : 339 : 315 : 303 : 295 : 290 :  
287 : 284 : 283 :  
Уоп : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.96 : 2.15 : 1.77 : 1.78 : 2.52 : 2.02 : 2.08 : 2.21  
: 2.35 : 2.48 : 2.61 :

Ви : 0.805: 0.950: 1.124: 1.323: 1.545: 1.760: 1.914: 1.977: 1.976: 1.772: 1.705:  
1.488: 1.279: 1.094: 0.934: 0.803:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.036: 0.043: 0.053: 0.071: 0.101: 0.161: 0.368: 0.571: 0.485: 0.300: 0.131:  
0.087: 0.063: 0.048: 0.039: 0.032:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:

Qc : 1.603: 1.544:  
Cф : 1.157: 1.157:  
Cф : 0.860: 0.899:  
Cди : 0.744: 0.646:  
Фоп : 281 : 280 :  
Уоп : 2.76 : 2.91 :

Ви : 0.693: 0.602:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.028: 0.024:  
Ки : 6025 : 6025 :

у= 304 : Y-строка 8 Стах= 2.310 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 8)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 1.466: 1.552: 1.653: 1.771: 1.902: 2.038: 2.183: 2.310: 2.282: 2.127: 2.184:  
2.056: 1.933: 1.825: 1.732: 1.652:  
Cф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157:  
1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Cф : 0.637: 0.580: 0.513: 0.434: 0.347: 0.256: 0.194: 0.194: 0.194: 0.197: 0.472:  
0.558: 0.639: 0.712: 0.774: 0.827:  
Cди : 0.829: 0.972: 1.141: 1.337: 1.555: 1.782: 1.989: 2.116: 2.088: 1.930: 1.712:  
1.499: 1.294: 1.113: 0.958: 0.826:  
Фоп : 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 347 : 329 : 315 : 307 : 300 : 296  
: 292 : 290 :  
Уоп : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 2.00 : 2.05 : 2.12 : 2.28  
: 2.38 : 2.54 : 2.65 :

Ви : 0.767: 0.898: 1.051: 1.225: 1.410: 1.588: 1.730: 1.805: 1.794: 1.699: 1.537:  
1.368: 1.191: 1.030: 0.889: 0.769:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.034: 0.041: 0.049: 0.062: 0.082: 0.113: 0.158: 0.193: 0.180: 0.137: 0.100:  
0.072: 0.057: 0.045: 0.037: 0.031:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:

Qc : 1.587: 1.532:  
Cф : 1.157: 1.157:  
Cф : 0.871: 0.907:  
Cди : 0.716: 0.625:  
Фоп : 287 : 286 :  
Уоп : 2.79 : 3.00 :

Ви : 0.667: 0.583:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.027: 0.023:  
Ки : 6025 : 6025 :

у= 204 : Y-строка 9 Стах= 2.013 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 6)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 1.434: 1.508: 1.594: 1.689: 1.791: 1.889: 1.970: 2.013: 2.006: 1.950: 1.863:  
1.956: 1.861: 1.772: 1.693: 1.625:  
Cф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969:  
1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Cф : 0.659: 0.609: 0.552: 0.489: 0.421: 0.356: 0.302: 0.273: 0.278: 0.315: 0.373:  
0.624: 0.687: 0.747: 0.800: 0.845:  
Cди : 0.775: 0.899: 1.041: 1.200: 1.370: 1.533: 1.668: 1.741: 1.728: 1.636: 1.489:  
1.332: 1.174: 1.025: 0.893: 0.780:  
Фоп : 63 : 60 : 55 : 50 : 42 : 33 : 20 : 6 : 350 : 336 : 325 : 315 : 309 : 303  
: 299 : 296 :  
Уоп : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.25 : 2.35  
: 2.47 : 2.59 : 2.72 :

Ви : 0.718: 0.831: 0.961: 1.103: 1.252: 1.389: 1.499: 1.555: 1.546: 1.475: 1.357:  
1.223: 1.085: 0.950: 0.830: 0.726:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.032: 0.037: 0.044: 0.054: 0.066: 0.081: 0.098: 0.108: 0.105: 0.091: 0.074:  
0.061: 0.048: 0.041: 0.034: 0.029:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025  
: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:

Qc : 1.566: 1.517:  
Cф : 1.157: 1.157:  
Cф : 0.884: 0.917:  
Cди : 0.682: 0.599:  
Фоп : 293 : 291 :  
Уоп : 2.85 : 2.98 :

Ви : 0.635: 0.558:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.026: 0.022:  
Ки : 6025 : 6025 :

у= 104 : Y-строка 10 Стах= 1.835 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 4)

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 1.398: 1.460: 1.530: 1.605: 1.681: 1.753: 1.808: 1.835: 1.831: 1.795: 1.735:  
1.661: 1.786: 1.716: 1.650: 1.592:  
Cф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969:  
0.969: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Cф : 0.683: 0.642: 0.595: 0.545: 0.494: 0.446: 0.410: 0.391: 0.394: 0.418: 0.458:  
0.507: 0.738: 0.785: 0.828: 0.867:  
Cди : 0.715: 0.818: 0.935: 1.061: 1.188: 1.306: 1.398: 1.444: 1.437: 1.377: 1.276:  
1.154: 1.048: 0.931: 0.821: 0.725:  
Фоп : 57 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 315 : 310  
: 305 : 302 :  
Уоп : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.44  
: 2.56 : 2.66 : 2.77 :

Ви : 0.662: 0.756: 0.864: 0.978: 1.091: 1.196: 1.275: 1.314: 1.309: 1.258: 1.171:  
1.062: 0.970: 0.865: 0.764: 0.675:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.053: 0.061: 0.069: 0.073: 0.072: 0.066: 0.058:  
0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

x= 1591: 1691:  
-----:  
Qс: 1.541: 1.498:  
Сф: 1.157: 1.157:  
Сф': 0.901: 0.930:  
Сди: 0.640: 0.568:  
Фоп: 299 : 296 :  
Уоп: 2.95 : 3.08 :  
:  
Ви : 0.597: 0.529:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.024: 0.021:  
Ки : 6025 : 6025 :

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
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

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 1.691 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:  
-----:  
Qс: 1.361: 1.412: 1.467: 1.525: 1.582: 1.633: 1.671: 1.691: 1.688: 1.663: 1.621:  
1.567: 1.596: 1.659: 1.606: 1.558:  
Сф: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969:  
0.969: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:  
Сф': 0.708: 0.674: 0.637: 0.598: 0.560: 0.526: 0.501: 0.488: 0.490: 0.506: 0.534:  
0.570: 0.864: 0.823: 0.857: 0.889:  
Сди: 0.653: 0.738: 0.831: 0.927: 1.022: 1.107: 1.170: 1.203: 1.198: 1.157: 1.086:  
0.997: 0.732: 0.836: 0.749: 0.669:  
Фоп: 52 : 48 : 43 : 37 : 31 : 23 : 13 : 4 : 354 : 344 : 335 : 328 : 315 : 315 :  
311 : 307 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.05 :  
2.64 : 2.76 : 2.88 :  
:  
Ви : 0.604: 0.683: 0.768: 0.856: 0.942: 1.019: 1.076: 1.105: 1.101: 1.065: 1.001:  
0.921: 0.675: 0.777: 0.697: 0.623:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.054: 0.054: 0.051: 0.047:  
0.042: 0.032: 0.032: 0.028: 0.025:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

(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    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| --                                                                                                                   | 1.414 | 1.481 | 1.556 | 1.639 | 1.726 | 1.806 | 1.869 | 1.902 | 1.896 | 1.855 | 1.785 | 1.761 | 1.818 | 1.740 | 1.669 | 1.606 | 1.552 | 1.506 | -1  |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-                                                                                                                   | 1.448 | 1.527 | 1.619 | 1.724 | 1.835 | 1.945 | 2.035 | 2.086 | 2.079 | 2.015 | 1.918 | 1.999 | 1.892 | 1.795 | 1.710 | 1.637 | 1.576 | 1.524 | -2  |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-                                                                                                                   | 1.477 | 1.567 | 1.675 | 1.801 | 1.942 | 2.089 | 2.289 | 2.439 | 2.412 | 2.233 | 2.239 | 2.094 | 1.961 | 1.845 | 1.746 | 1.663 | 1.595 | 1.538 | -3  |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-                                                                                                                   | 1.498 | 1.596 | 1.716 | 1.859 | 2.029 | 2.279 | 2.626 | 2.840 | 2.842 | 2.578 | 2.353 | 2.169 | 2.012 | 1.881 | 1.771 | 1.681 | 1.607 | 1.548 | -4  |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 5-                                                                                                                   | 1.508 | 1.610 | 1.737 | 1.890 | 2.075 | 2.418 | 2.853 | 4.807 | 3.242 | 2.780 | 2.417 | 2.208 | 2.037 | 1.898 | 1.782 | 1.690 | 1.614 | 1.552 | -5  |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-С                                                                                                                  | 1.505 | 1.606 | 1.731 | 1.883 | 2.064 | 2.395 | 2.987 | 5.035 | 3.394 | 2.772 | 2.403 | 2.199 | 2.031 | 1.893 | 1.780 | 1.687 | 1.612 | 1.551 | С-6 |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-                                                                                                                   | 1.491 | 1.586 | 1.702 | 1.839 | 2.001 | 2.218 | 2.614 | 2.993 | 2.882 | 2.488 | 2.314 | 2.143 | 1.994 | 1.867 | 1.761 | 1.674 | 1.603 | 1.544 | -7  |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-                                                                                                                   | 1.466 | 1.552 | 1.653 | 1.771 | 1.902 | 2.038 | 2.183 | 2.310 | 2.282 | 2.127 | 2.184 | 2.056 | 1.933 | 1.825 | 1.732 | 1.652 | 1.587 | 1.532 | -8  |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 9-                                                                                                                   | 1.434 | 1.508 | 1.594 | 1.689 | 1.791 | 1.889 | 1.970 | 2.013 | 2.006 | 1.950 | 1.863 | 1.956 | 1.861 | 1.772 | 1.693 | 1.625 | 1.566 | 1.517 | -9  |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 10-                                                                                                                  | 1.398 | 1.460 | 1.530 | 1.605 | 1.681 | 1.753 | 1.808 | 1.835 | 1.831 | 1.795 | 1.735 | 1.661 | 1.786 | 1.716 | 1.650 | 1.592 | 1.541 | 1.498 | -10 |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 11-                                                                                                                  | 1.361 | 1.412 | 1.467 | 1.525 | 1.582 | 1.633 | 1.671 | 1.691 | 1.688 | 1.663 | 1.621 | 1.567 | 1.596 | 1.659 | 1.606 | 1.558 | 1.514 | 1.477 | -11 |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| -                                                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                                                                      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> См = 5.0347285  
Достигается в точке с координатами: Хм = 691.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 504.0 м  
При опасном направлении ветра : 30 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.66 м/с

x= 1591: 1691:  
-----:  
Qс: 1.514: 1.477:  
Сф: 1.157: 1.157:  
Сф': 0.919: 0.944:  
Сди: 0.596: 0.533:  
Фоп: 303 : 301 :  
Уоп: 2.98 : 3.15 :  
:  
Ви : 0.555: 0.497:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.023: 0.020:  
Ки : 6025 : 6025 :

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.0347285 доли ПДКмр |  
Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 1.66 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад   | Вклад %  | Сум. % | Коэф. влияния      |
|-------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|---------|----------|--------|--------------------|
| Объ.Пл Ист.---М-(Мг)--С[доли ПДК]-----b-C/М---                    |        |      |        |         |          |        |                    |
| Фоновая концентрация Сф   0.193780   3.8 (Вклад источников 96.2%) |        |      |        |         |          |        |                    |
| 1                                                                 | 003201 | 6025 | П1     | 0.2222  | 2.910290 | 60.1   | 60.1   13.0957851  |
| 2                                                                 | 003201 | 0001 | Г      | 19.9566 | 1.027685 | 21.2   | 81.3   0.051495973 |
| 3                                                                 | 003201 | 6026 | П1     | 0.0651  | 0.811682 | 16.8   | 98.1   12.4748888  |
| -----                                                             |        |      |        |         |          |        |                    |
| В сумме = 4.943436                                                |        |      |        | 98.1    |          |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = 0.091292                              |        |      |        | 1.9     |          |        |                    |

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.  
Аэропорта, эксплуатация.

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:

Qc: 1.640: 1.640: 1.595: 1.697: 1.545: 1.792: 1.969: 1.957: 1.879: 1.863: 1.794: 1.650: 1.898: 1.931: 1.737:

Cф: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157: 0.969: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:

Cф': 0.521: 0.522: 0.551: 0.797: 0.585: 0.733: 0.615: 0.624: 0.676: 0.686: 0.733: 0.828: 0.663: 0.641: 0.770:

Сди: 1.119: 1.118: 1.044: 0.901: 0.960: 1.059: 1.354: 1.333: 1.204: 1.177: 1.061: 0.822: 1.234: 1.290: 0.966:

Фоп: 337 : 329 : 330 : 315 : 324 : 315 : 300 : 301 : 307 : 308 : 313 : 315 : 295 : 280 : 311 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.02 : 1.98 : 2.35 : 2.24 : 2.24 : 2.35 : 2.35 : 2.44 : 2.35 : 2.27 : 2.28 : 2.54 :

Ви: 1.030: 1.030: 0.963: 0.827: 0.887: 0.978: 1.244: 1.225: 1.111: 1.087: 0.983: 0.761: 1.139: 1.189: 0.897:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.049: 0.048: 0.044: 0.042: 0.040: 0.045: 0.060: 0.059: 0.051: 0.049: 0.043: 0.034: 0.052: 0.055: 0.038:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:

Qc: 1.845: 1.881: 1.774: 1.882: 1.875: 1.829: 1.848: 1.648: 1.825: 1.819: 1.669: 1.747: 1.694: 1.772: 1.602:

Cф: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:

Cф': 0.699: 0.675: 0.746: 0.674: 0.679: 0.709: 0.696: 0.829: 0.712: 0.716: 0.816: 0.764: 0.799: 0.747: 0.861:

Сди: 1.146: 1.206: 1.028: 1.209: 1.196: 1.120: 1.152: 0.819: 1.113: 1.104: 0.853: 0.983: 0.895: 1.025: 0.741:

Фоп: 296 : 284 : 303 : 277 : 276 : 291 : 286 : 314 : 287 : 273 : 306 : 292 : 299 : 276 : 310 :

Уоп: 2.37 : 2.35 : 2.47 : 2.35 : 2.35 : 2.37 : 2.36 : 2.67 : 2.38 : 2.39 : 2.62 : 2.52 : 2.59 : 2.47 : 2.77 :

Ви: 1.060: 1.114: 0.953: 1.117: 1.106: 1.037: 1.066: 0.762: 1.030: 1.023: 0.793: 0.913: 0.832: 0.951: 0.690:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.047: 0.050: 0.041: 0.049: 0.049: 0.045: 0.047: 0.031: 0.045: 0.043: 0.033: 0.038: 0.034: 0.039: 0.028:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:

x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:

Qc: 1.746: 1.760: 1.705: 1.608: 1.666: 1.625: 1.558: 1.662: 1.662: 1.655: 1.556: 1.598: 1.520: 1.619: 1.567:

Cф: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:

Cф': 0.765: 0.755: 0.791: 0.856: 0.817: 0.845: 0.889: 0.821: 0.821: 0.825: 0.891: 0.863: 0.915: 0.849: 0.884:

Сди: 0.981: 1.005: 0.914: 0.752: 0.849: 0.780: 0.669: 0.841: 0.841: 0.830: 0.664: 0.735: 0.604: 0.770: 0.683:

Фоп: 284 : 276 : 279 : 302 : 290 : 296 : 306 : 282 : 275 : 275 : 299 : 288 : 304 : 272 : 293 :

Уоп: 2.53 : 2.48 : 2.56 : 2.74 : 2.63 : 2.72 : 2.87 : 2.64 : 2.64 : 2.65 : 2.88 : 2.77 : 2.96 : 2.73 : 2.85 :

Ви: 0.911: 0.932: 0.850: 0.700: 0.790: 0.726: 0.623: 0.783: 0.783: 0.773: 0.619: 0.684: 0.563: 0.717: 0.636:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.038: 0.039: 0.035: 0.029: 0.032: 0.029: 0.025: 0.032: 0.032: 0.031: 0.025: 0.027: 0.023: 0.028: 0.026:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:

x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:

Qc: 1.592: 1.586: 1.579: 1.509: 1.486: 1.506: 1.525: 1.542: 1.541: 1.553: 1.559: 1.559:

Cф: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157:

Cф': 0.867: 0.871: 0.876: 0.922: 0.938: 0.924: 0.911: 0.901: 0.901: 0.893: 0.889: 0.889:

Сди: 0.725: 0.715: 0.704: 0.587: 0.548: 0.582: 0.614: 0.641: 0.640: 0.660: 0.670: 0.670:

Фоп: 281 : 274 : 269 : 297 : 301 : 296 : 291 : 286 : 286 : 280 : 274 : 268 : 277 : 2.80 : 2.81 : 2.98 : 3.12 : 3.05 : 2.96 : 2.92 : 2.95 : 2.89 : 2.88 : 2.88 :

Ви: 0.676: 0.666: 0.656: 0.547: 0.510: 0.542: 0.572: 0.597: 0.597: 0.615: 0.624: 0.625:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.027: 0.027: 0.026: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9694602 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 2.24 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Nom.] | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|--------|-------|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| 1      | 003201 | 0001  | Т      | 19.9566                     | 1.244219  | 91.9   | 91.9          |
| 2      | 003201 | 6025  | П      | 0.2222                      | 0.060028  | 4.4    | 96.3          |
|        |        |       |        | В сумме =                   | 1.919607  | 96.3   |               |
|        |        |       |        | Суммарный вклад остальных = | 0.049853  | 3.7    |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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]      |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]        |
| Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |
| Сди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]   |
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366: 368: 422:

--:

x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287: 287: 264:

Qc : 1.792: 1.791: 1.791: 1.791: 1.792: 1.793: 1.796: 1.798: 1.800: 1.804: 1.810: 1.810: 1.810: 1.812: 1.809:
Cф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969:
Cд : 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.372: 1.374: 1.379: 1.382: 1.386: 1.393: 1.402: 1.402: 1.402: 1.405: 1.401:
Фоп: 352 : 359 : 6 : 13 : 19 : 26 : 33 : 40 : 47 : 53 : 60 : 65 : 65 : 65 : 72 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Ви : 1.252: 1.252: 1.251: 1.251: 1.253: 1.255: 1.259: 1.262: 1.265: 1.273: 1.282: 1.281: 1.281: 1.284: 1.280:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955: 914: 867:

x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053: 1096: 1132:

Qc : 1.807: 1.805: 1.805: 1.805: 1.806: 1.807: 1.809: 1.811: 1.813: 1.816: 1.819: 1.790: 1.846: 1.984: 1.987:
Cф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 1.157: 1.157: 1.157:
Cд : 0.410: 0.411: 0.412: 0.412: 0.411: 0.410: 0.409: 0.408: 0.406: 0.404: 0.402: 0.421: 0.698: 0.606: 0.604:
Сди: 1.398: 1.394: 1.393: 1.393: 1.395: 1.396: 1.401: 1.403: 1.406: 1.412: 1.416: 1.369: 1.148: 1.378: 1.383:
Фоп: 79 : 86 : 92 : 99 : 106 : 113 : 120 : 127 : 134 : 141 : 148 : 214 : 226 : 227 : 234 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.02 : 2.22 : 2.22 :

Ви : 1.278: 1.275: 1.277: 1.277: 1.279: 1.280: 1.285: 1.287: 1.290: 1.295: 1.299: 1.258: 1.058: 1.267: 1.271:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.066: 0.065: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.060: 0.048: 0.060: 0.060:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241: 201: 167:

x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139: 1101: 1058: 1009:

Qc : 1.988: 1.988: 1.988: 1.983: 1.980: 1.979: 1.976: 1.975: 1.976: 1.976: 1.977: 1.982: 1.984: 1.923: 1.798:
Cф : 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 1.157: 0.969:
Cд : 0.603: 0.603: 0.603: 0.606: 0.608: 0.609: 0.611: 0.612: 0.611: 0.611: 0.610: 0.607: 0.606: 0.646: 0.416:
Сди: 1.385: 1.384: 1.384: 1.377: 1.372: 1.369: 1.365: 1.363: 1.364: 1.365: 1.367: 1.374: 1.379: 1.277: 1.382:
Фоп: 241 : 245 : 245 : 251 : 258 : 265 : 272 : 278 : 285 : 292 : 298 : 305 : 312 : 315 : 325 :
Уоп: 2.22 : 2.22 : 2.22 : 2.22 : 2.22 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.22 : 2.04 : 1.98 :

Ви : 1.273: 1.273: 1.273: 1.266: 1.262: 1.259: 1.256: 1.253: 1.254: 1.254: 1.255: 1.261: 1.265: 1.164: 1.263:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.066:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:

x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:

Qc : 1.799: 1.800: 1.799: 1.796: 1.793: 1.792:
Cф : 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969: 0.969:
Cд : 0.415: 0.415: 0.416: 0.418: 0.420: 0.420:
Сди: 1.384: 1.386: 1.383: 1.378: 1.373: 1.371:
Фоп: 331 : 331 : 332 : 339 : 346 : 352 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 1.265: 1.267: 1.264: 1.260: 1.255: 1.252:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1163.0 м, Y= 817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9877672 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 241 град.
и скорости ветра 2.22 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with 7 columns: [Ном.], [Код], [Тип], [Выброс], [Вклад], [Вклад %], [Сум. %], [Коэф. влияния]. Rows include source data and summary values like 'В сумме = 1.936573 96.3' and 'Суммарный вклад остальных = 0.051195 3.7'.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Table with 13 columns: [Код], [Тип], [Н], [D], [Wo], [V1], [T], [X1], [Y1], [X2], [Y2], [Al], [F], [КР]. Rows list various sources and their parameters.

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.
Аэропорта, эксплуатация.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Table with 7 columns: [Источники], [Их расчетные параметры]. Rows list source numbers and their calculated parameters.

| 5 | 003201 | 0006 | 0.000833 | T | 0.000318 | 0.50 | 79.8 |  
| 6 | 003201 | 0010 | 0.000093 | T | 0.003332 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный  $Mq = 0.005166$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям) |  
Сумма  $Cm$  по всем источникам =  $0.155059$  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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 841$ ,  $Y = 504$   
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
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] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y= 1004 : Y-строка 1 Stax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=176)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 904 : Y-строка 2 Stax= 0.004 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 804 : Y-строка 3 Stax= 0.006 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=172)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 704 : Y-строка 4 Stax= 0.011 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=167)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 604 : Y-строка 5 Stax= 0.045 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=145)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.045: 0.027: 0.009: 0.005:  
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 504 : Y-строка 6 Stax= 0.041 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 32)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.041: 0.025: 0.009: 0.005:  
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 404 : Y-строка 7 Stax= 0.010 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 304 : Y-строка 8 Stax= 0.006 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 7)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 204 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 3)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191:  
1291: 1391: 1491:

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

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0450930 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M      |
|---|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|------------|
| 1 | 003201 | 6015 | П1     | 0.003888   | 0.041102 | 91.1   | 91.1          | 10.5702152 |
| 2 | 003201 | 6012 | П1     | 0.00030480 | 0.003113 | 6.9    | 98.1          | 10.2146263 |

В сумме = 0.044216 98.1  
Суммарный вклад остальных = 0.000877 1.9

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-  | 0.001 | 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 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.045 | 0.027 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.041 | 0.025 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0450930  
Достигается в точке с координатами: Xм = 691.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 604.0 м  
При опасном направлении ветра : 145 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57

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] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ki - код источника для верхней строки Vi |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339:  
481: 108:



003201 0002 T 17.6 0.79 8.44 4.17 50.0 729.00 577.00 1.0  
1.000 1 0.0034408  
003201 0003 T 12.0 1.4 5.40 8.31 50.0 726.00 578.00 1.0  
1.000 1 0.0005646  
003201 0006 T 14.0 0.20 5.00 0.1571 25.0 727.00 576.00  
1.0 1.000 1 0.0003056  
003201 0008 T 17.0 0.20 3.40 0.1068 120.0 729.00 581.00  
1.0 1.000 1 0.0024704  
003201 0009 T 17.0 0.20 5.00 0.1571 10.0 729.00 580.00  
1.0 1.000 1 0.0000353  
003201 0010 T 2.0 0.10 1.00 0.0079 20.0 729.00 580.00 1.0  
1.000 1 0.0000389  
003201 6025 П1 2.0 0.0 723.00 558.00 1.00 1.00 0 1.0  
3.000 1 0.0555600  
003201 6026 П1 2.0 0.0 725.00 558.00 3.00 3.00 0 1.0  
3.000 1 0.0013735  
----- Примесь 0333 -----  
003201 6012 П1 2.0 0.0 723.00 555.00 1.00 1.00 0 1.0  
1.000 1 0.0000024  
003201 6013 П1 2.0 0.0 723.00 554.00 11.00 1.00 0 1.0  
1.000 1 0.0000004  
003201 6014 П1 2.0 0.0 722.00 556.00 1.00 1.00 0 1.0  
1.000 1 8.96E-9  
003201 6015 П1 2.0 0.0 724.00 557.00 1.00 1.00 0 1.0  
1.000 1 0.0000311

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная  
концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники             |             |             | Их расчетные параметры |          |        |  |
|-----------------------|-------------|-------------|------------------------|----------|--------|--|
| Номер\п/л\Объ.Пл Ист. | Код         | Мq [Тип]    | Cm [доли ПДК]          | Um [м/с] | Xm [м] |  |
| 1                     | 003201 0001 | 6.704555 T  | 0.667788               | 1.76     | 197.4  |  |
| 2                     | 003201 0002 | 0.006882 T  | 0.000882               | 1.08     | 149.4  |  |
| 3                     | 003201 0003 | 0.001129 T  | 0.000170               | 1.54     | 154.3  |  |
| 4                     | 003201 0006 | 0.000611 T  | 0.000233               | 0.50     | 79.8   |  |
| 5                     | 003201 0008 | 0.004941 T  | 0.004053               | 0.54     | 50.7   |  |
| 6                     | 003201 0009 | 0.000071 T  | 0.000017               | 0.50     | 96.9   |  |
| 7                     | 003201 0010 | 0.000078 T  | 0.002779               | 0.50     | 11.4   |  |
| 8                     | 003201 6025 | 0.111120 П1 | 11.906460              | 0.50     | 7.0    |  |
| 9                     | 003201 6026 | 0.002747 П1 | 0.294351               | 0.50     | 7.0    |  |
| 10                    | 003201 6012 | 0.000305 П1 | 0.010886               | 0.50     | 11.4   |  |
| 11                    | 003201 6013 | 0.000045 П1 | 0.001600               | 0.50     | 11.4   |  |
| 12                    | 003201 6014 | 0.000001 П1 | 0.000039               | 0.50     | 11.4   |  |
| 13                    | 003201 6015 | 0.003888 П1 | 0.138884               | 0.50     | 11.4   |  |

Суммарный  $M_q = 6.836372$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 13.028142 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

[Код загр] Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |  
[вещества] U<=2м/с |направление |направление |направление |направление |

[Пост N 001: X=0, Y=0  
0330 | 0.1397000| 0.1466000| 0.1386000| 0.1354000| 0.1495000|  
| 0.2794000| 0.2932000| 0.2772000| 0.2708000| 0.2990000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр.

Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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] |  
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|  
Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке Stах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1004 : Y-строка 1 Stах= 0.590 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс: 0.432: 0.454: 0.478: 0.504: 0.532: 0.558: 0.579: 0.590: 0.588: 0.574: 0.551:

0.524: 0.519: 0.493: 0.470: 0.449:

Сф: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279:

0.279: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:

Сф': 0.174: 0.160: 0.143: 0.126: 0.111: 0.094: 0.080: 0.072: 0.074: 0.083: 0.098:

0.116: 0.152: 0.170: 0.185: 0.199:

Сди: 0.258: 0.294: 0.334: 0.378: 0.420: 0.465: 0.499: 0.517: 0.514: 0.491: 0.453:

0.408: 0.367: 0.323: 0.284: 0.249:

Фоп: 120: 124: 129: 134: 142: 151: 162: 175: 188: 201: 212: 220: 227:

: 233: 237: 241:

Uоп: 2.73: 2.59: 2.48: 2.36: 2.00: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 2.00: 2.40:

: 2.54: 2.63: 2.75:

Ви: 0.243: 0.276: 0.313: 0.354: 0.391: 0.431: 0.461: 0.477: 0.474: 0.454: 0.421:

0.380: 0.343: 0.303: 0.267: 0.234:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.034: 0.030:

0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:

Ки: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025:

: 6025: 6025: 6025: 6025:

x= 1591: 1691:

Qс: 0.431: 0.415:

Сф: 0.299: 0.299:

Сф': 0.211: 0.221:

Сди: 0.219: 0.194:

Фоп: 244: 246:

Uоп: 2.87: 2.98:

Ви: 0.206: 0.182:

Ки: 0001: 0001:

Ви: 0.012: 0.011:

Ки: 6025: 6025:

y= 904 : Y-строка 2 Stах= 0.676 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=174)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:











|                    |     |        |        |      |      |       |
|--------------------|-----|--------|--------|------|------|-------|
| 003201 6019 П1 2.0 | 0.0 | 731.00 | 552.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.0008136  |     |        |        |      |      |       |
| 003201 6020 П1 2.0 | 0.0 | 730.00 | 553.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.5480000  |     |        |        |      |      |       |
| 003201 6021 П1 2.0 | 0.0 | 730.00 | 554.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.0130176  |     |        |        |      |      |       |
| 003201 6022 П1 2.0 | 0.0 | 732.00 | 552.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.0108480  |     |        |        |      |      |       |
| 003201 6023 П1 2.0 | 0.0 | 732.00 | 551.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.8333333  |     |        |        |      |      |       |
| 003201 6024 П1 2.0 | 0.0 | 731.00 | 552.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 |
| 1.000 0 1.194444   |     |        |        |      |      |       |

----- Примесь 2909-----

|                   |       |             |        |       |        |        |
|-------------------|-------|-------------|--------|-------|--------|--------|
| 003201 0005 Т 5.0 | 0.23  | 10.00       | 0.4155 | 110.0 | 726.00 | 575.00 |
| 3.0               | 1.000 | 0 0.1131200 |        |       |        |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $С_m = C_1/ПДК_1 + \dots + C_n/ПДК_n$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $С_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код         | Mq                     | Тип | Cm         | Um    | Xm   |
| -п/п-     | Объ.Пл Ист. |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 003201 0002 | 0.457200               | Т   | 0.175845   | 1.08  | 74.7 |
| 2         | 003201 6001 | 0.029290               | П1  | 1.864578   | 0.50  | 7.1  |
| 3         | 003201 6002 | 4.311558               | П1  | 461.981537 | 0.50  | 5.7  |
| 4         | 003201 6003 | 0.001500               | П1  | 0.095490   | 0.50  | 7.1  |
| 5         | 003201 6004 | 1.666000               | П1  | 178.511169 | 0.50  | 5.7  |
| 6         | 003201 6007 | 0.002966               | П1  | 0.317763   | 0.50  | 5.7  |
| 7         | 003201 6008 | 1.182400               | П1  | 126.693642 | 0.50  | 5.7  |
| 8         | 003201 6009 | 0.228400               | П1  | 24.472961  | 0.50  | 5.7  |
| 9         | 003201 6018 | 1.666667               | П1  | 178.582611 | 0.50  | 5.7  |
| 10        | 003201 6019 | 0.001627               | П1  | 0.174354   | 0.50  | 5.7  |
| 11        | 003201 6020 | 1.096000               | П1  | 117.435921 | 0.50  | 5.7  |
| 12        | 003201 6021 | 0.026035               | П1  | 2.789660   | 0.50  | 5.7  |
| 13        | 003201 6022 | 0.021696               | П1  | 2.324717   | 0.50  | 5.7  |
| 14        | 003201 6023 | 1.666667               | П1  | 178.582611 | 0.50  | 5.7  |
| 15        | 003201 6024 | 2.388889               | П1  | 255.968399 | 0.50  | 5.7  |
| 16        | 003201 0005 | 0.226240               | Т   | 1.260534   | 1.22  | 24.6 |

Суммарный  $M_q = 14.973133$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1531.231 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 841$ ,  $Y = 504$

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1004 : Y-строка 1  $St_{max} = 3.990$  долей ПДК ( $x = 691.0$ ; напр.ветра=175)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 1.236: 1.479: 1.787: 2.174: 2.649: 3.188: 3.696: 3.990: 3.947: 3.571: 3.040:

2.512: 2.059: 1.694: 1.409: 1.182:

Фоп: 121 : 125 : 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 175 : 188 : 200 : 210 : 219 : 226 : 231 : 236 : 239 :

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 :

Ви : 0.367: 0.440: 0.533: 0.649: 0.787: 0.944: 1.095: 1.176: 1.165: 1.052: 0.890:

0.740: 0.606: 0.497: 0.415: 0.347:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.202: 0.241: 0.291: 0.354: 0.431: 0.519: 0.602: 0.654: 0.646: 0.585: 0.501:

0.413: 0.339: 0.280: 0.232: 0.195:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

x= 1591: 1691:

Qс : 1.004: 0.864:

Фоп: 242 : 245 :

Uоп: 7.20 : 7.20 :

Ви : 0.295: 0.254:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.166: 0.142:

Ки : 6024 : 6024 :

y= 904 : Y-строка 2  $St_{max} = 6.694$  долей ПДК ( $x = 691.0$ ; напр.ветра=174)

x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qс : 1.365: 1.676: 2.092: 2.672: 3.481: 4.564: 5.804: 6.694: 6.527: 5.471: 4.241:

3.237: 2.495: 1.966: 1.584: 1.299:

Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 : 159 : 174 : 190 : 205 : 217 : 226 : 233 :

238 : 242 : 245 :



Ви: 0.470: 0.604: 0.808: 1.159: 1.855: 3.715: 8.164: 12.502: 11.379: 6.856: 2.826:  
 1.554: 1.015: 0.728: 0.552: 0.437:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.257: 0.329: 0.436: 0.624: 0.988: 1.952: 4.465: 6.985: 6.594: 3.948: 1.649:  
 0.892: 0.578: 0.412: 0.312: 0.246:  
 Ки: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

----  
 x= 1591: 1691:  
 -----:-----  
 Qc: 1.209: 1.005:  
 Фоп: 280 : 279 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 :  
 : :  
 Ви: 0.355: 0.295:  
 Ки: 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.200: 0.166:  
 Ки: 6024 : 6024 :

y= 304 : Y-строка 8 Cmax= 16.879 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 8)  
 -----  
 :

----  
 x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc: 1.487: 1.865: 2.419: 3.268: 4.653: 7.121: 11.560: 16.879: 15.744: 10.158: 6.320: 4.210: 3.000: 2.248: 1.748: 1.408:  
 Фоп: 71 : 69 : 65 : 60 : 54 : 44 : 29 : 8 : 346 : 327 : 313 : 304 : 298 : 294 : 291 : 288 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.444: 0.556: 0.724: 0.980: 1.392: 2.136: 3.476: 5.084: 4.582: 2.945: 1.852: 1.234: 0.880: 0.659: 0.513: 0.414:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.242: 0.304: 0.393: 0.529: 0.760: 1.165: 1.895: 2.769: 2.669: 1.720: 1.056: 0.700: 0.498: 0.373: 0.290: 0.233:  
 Ки: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

----  
 x= 1591: 1691:  
 -----:-----  
 Qc: 1.158: 0.967:  
 Фоп: 286 : 284 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 :  
 : :  
 Ви: 0.341: 0.285:  
 Ки: 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.191: 0.160:  
 Ки: 6024 : 6024 :

y= 204 : Y-строка 9 Cmax= 6.804 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 6)  
 -----  
 :

----  
 x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc: 1.370: 1.678: 2.099: 2.678: 3.504: 4.603: 5.871: 6.804: 6.634: 5.546: 4.284: 3.256: 2.507: 1.972: 1.586: 1.300:  
 Фоп: 65 : 61 : 57 : 51 : 44 : 34 : 21 : 6 : 350 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 : 298 : 295 :  
 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 : 7.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.408: 0.501: 0.627: 0.802: 1.046: 1.378: 1.761: 2.018: 1.945: 1.625: 1.254: 0.952: 0.736: 0.579: 0.466: 0.382:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.224: 0.273: 0.342: 0.435: 0.570: 0.749: 0.955: 1.121: 1.105: 0.923: 0.712: 0.541: 0.416: 0.327: 0.263: 0.215:  
 Ки: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

----  
 x= 1591: 1691:  
 -----:-----  
 Qc: 1.089: 0.922:  
 Фоп: 292 : 290 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 :  
 : :  
 Ви: 0.320: 0.271:  
 Ки: 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.180: 0.152:  
 Ки: 6024 : 6024 :

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 4.031 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 :

----  
 x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc: 1.241: 1.484: 1.793: 2.182: 2.663: 3.210: 3.730: 4.031: 3.988: 3.605: 3.055: 2.527: 2.070: 1.698: 1.414: 1.184:  
 Фоп: 59 : 55 : 50 : 44 : 37 : 28 : 17 : 5 : 352 : 340 : 330 : 321 : 314 : 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.369: 0.442: 0.535: 0.651: 0.793: 0.953: 1.105: 1.187: 1.175: 1.059: 0.894: 0.743: 0.609: 0.498: 0.416: 0.349:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.203: 0.242: 0.292: 0.355: 0.435: 0.525: 0.611: 0.665: 0.657: 0.595: 0.507: 0.418: 0.342: 0.281: 0.234: 0.195:  
 Ки: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

----  
 x= 1591: 1691:  
 -----:-----  
 Qc: 1.005: 0.866:  
 Фоп: 297 : 295 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 :  
 : :  
 Ви: 0.296: 0.255:  
 Ки: 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.166: 0.143:  
 Ки: 6024 : 6024 :

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 2.761 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 :

----  
 x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc: 1.113: 1.299: 1.521: 1.778: 2.070: 2.371: 2.625: 2.761: 2.734: 2.560: 2.292: 1.990: 1.711: 1.458: 1.244: 1.069:  
 Фоп: 53 : 49 : 44 : 38 : 32 : 23 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 320 : 314 : 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 : 7.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.332: 0.387: 0.453: 0.531: 0.613: 0.706: 0.778: 0.815: 0.811: 0.758: 0.677: 0.588: 0.503: 0.430: 0.365: 0.314:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.181: 0.212: 0.248: 0.289: 0.340: 0.387: 0.430: 0.454: 0.448: 0.420: 0.377: 0.328: 0.283: 0.241: 0.206: 0.177:  
 Ки: 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

----  
 x= 1591: 1691:  
 -----:-----  
 Qc: 0.922: 0.803:  
 Фоп: 302 : 300 :  
 Уоп: 7.20 : 7.20 :  
 : :  
 Ви: 0.272: 0.236:  
 Ки: 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.152: 0.132:  
 Ки: 6024 : 6024 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 137.0357056 доли ПДКмр |  
 Достигается при опасном направлении 37 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с  
 Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| [Имя] | Код           | [Тип] | Выброс     | Вклад            | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|---------------|-------|------------|------------------|------------|--------|---------------|
| ---   | [Обь.Пл Ист.] | ---   | ---[М(Мг)] | ---[С[доли ПДК]] | -----      | -----  | --- b=C/M --- |
| 1     | 003201 6002   | П1    | 4.3116     | 42.830376        | 31.3       | 31.3   | 9.9338465     |
| 2     | 003201 6024   | П1    | 2.3889     | 21.779705        | 15.9       | 47.1   | 9.1170816     |
| 3     | 003201 6004   | П1    | 1.6660     | 17.198700        | 12.6       | 59.7   | 10.3233490    |
| 4     | 003201 6018   | П1    | 1.6667     | 15.722631        | 11.5       | 71.2   | 9.4335594     |
| 5     | 003201 6023   | П1    | 1.6667     | 14.585145        | 10.6       | 81.8   | 8.7510700     |
| 6     | 003201 6008   | П1    | 1.1824     | 11.389531        | 8.3        | 90.1   | 9.6325531     |

| 7 | 003201 | 6020 | П1 | 1.0960 | 10.229696 | 7.5 | 97.6 | 9.3336649 |

В сумме = 133.735779 97.6

Суммарный вклад остальных = 3.299927 2.4

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |

Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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)

Table with 18 columns and 18 rows of numerical data representing concentrations at grid nodes.

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация ---> См =137.0357056 Достигается в точке с координатами: Xм = 691.0 м ( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 504.0 м При опасном направлении ветра : 37 град. и "опасной" скорости ветра : 1.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:

Qс: 2.416: 2.399: 2.147: 2.284: 1.879: 2.196: 3.292: 3.190: 2.616: 2.514: 2.099: 1.624: 2.711: 2.903: 1.802:

Фоп: 337: 328: 329: 319: 323: 316: 298: 299: 305: 307: 311: 317: 293: 278: 310:

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:

Ви: 0.709: 0.705: 0.633: 0.673: 0.552: 0.643: 0.961: 0.932: 0.769: 0.736: 0.618: 0.479: 0.793: 0.849: 0.529:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.400: 0.397: 0.354: 0.377: 0.311: 0.364: 0.548: 0.530: 0.433: 0.418: 0.347: 0.268: 0.451: 0.482: 0.299:

Ки: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:

Qс: 2.366: 2.565: 1.975: 2.545: 2.501: 2.260: 2.364: 1.412: 2.225: 2.160: 1.493: 1.829: 1.587: 1.919: 1.227:

Фоп: 294: 282: 301: 274: 274: 289: 284: 313: 285: 271: 305: 291: 297: 274: 309:

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:

Ви: 0.694: 0.751: 0.581: 0.746: 0.733: 0.662: 0.693: 0.415: 0.653: 0.634: 0.439: 0.537: 0.467: 0.563: 0.361:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.392: 0.426: 0.327: 0.423: 0.415: 0.375: 0.392: 0.233: 0.369: 0.358: 0.247: 0.303: 0.262: 0.318: 0.203:

Ки: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024: 6024:

y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:

x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:

Qс: 1.806: 1.856: 1.613: 1.248: 1.462: 1.304: 1.071: 1.428: 1.424: 1.399: 1.057: 1.198: 0.938: 1.258: 1.089:

Фоп: 282: 275: 278: 301: 288: 294: 305: 281: 274: 273: 298: 286: 302: 270: 292:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 970.0 м, Y= 144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.6336517 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 16. 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-(Мг) | С[доли ПДК]                 | -----    | -----    | b=C/M              |
| 1    | 003201 | 6002 | П1     | 4.3116                      | 1.069435 | 29.4     | 29.4   0.248039097 |
| 2    | 003201 | 6024 | П1     | 2.3889                      | 0.599631 | 16.5     | 45.9   0.251008272 |
| 3    | 003201 | 6023 | П1     | 1.6667                      | 0.420335 | 11.6     | 57.5   0.252200663 |
| 4    | 003201 | 6018 | П1     | 1.6667                      | 0.418249 | 11.5     | 69.0   0.250948906 |
| 5    | 003201 | 6004 | П1     | 1.6660                      | 0.415533 | 11.4     | 80.4   0.249419510 |
| 6    | 003201 | 6008 | П1     | 1.1824                      | 0.292794 | 8.1      | 88.5   0.247626960 |
| 7    | 003201 | 6020 | П1     | 1.0960                      | 0.273793 | 7.5      | 96.0   0.249811262 |
|      |        |      |        | В сумме =                   |          | 3.489771 | 96.0               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = |          | 0.143881 | 4.0                |