



ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 г.

РАЗДЕЛ

ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА С ВАХТОВЫМ ГОРОДКОМ «КУЮК»
ТОО «СП «СИНЕ МИДАС СТРОЙ», В ЖАМБЫЛСКОМ РАЙОНЕ
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО
РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ
А-2 «ТАШКЕНТ- ШЫМКЕНТ-ТАРАЗ-АЛМАТЫ-ХОРГОС», КМ 546-557
И ДЭП (СТАРЫЙ ПЕРЕВАЛ КУЮК). УСТРОЙСТВО АВАРИЙНОГО ТУПИКА
НА 549 КМ (НОВЫЙ ПЕРЕВАЛ КУЮК)» (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 «Производственная база с вахтовым городком «Куюк» ТОО «СП «Сине Мидас Строй», в Жамбылском районе Жамбылской области, используемая для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент- Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос», км 546-557 и ДЭП (старый перевал Куюк). Устройство аварийного тупика на 549 км (новый перевал Куюк)» (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 «Производственная база с вахтовым городком «Куюк» ТОО «СП «Сине Мидас Строй», в Жамбылском районе Жамбылской области, используемая для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент- Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос», км 546-55» 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 «Производственная база с вахтовым городком «Куюк» ТОО «СП «Сине Мидас Строй», в Жамбылском районе Жамбылской области, используемая для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент- Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос», км 546-55».

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 32 источников выделения загрязняющих веществ – 10 организованных и 22 неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ – 18. Суммарный выброс за период эксплуатации – **225,478935136 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 строительно-монтажных работ ожидается образование 4 вида отходов, относится 3 неопасным и 1 опасный. Всего **1,105 т.** из них: твёрдо-бытовые отходы (неопасный, 20 03 01) – 0,88 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)-0,054 т/период.

- в период эксплуатации объекта ожидается образование **13,15575 тонн неопасных отходов и 0,3954 тонн опасных отходов.** Виды отходов: твёрдо-бытовые отходы (неопасный, 20 03 01) – 12,205 т/год., отработанное масло (опасный 13 02 06*) -0,31 т/год., промасленная ветошь (опасный 15 02 02*) – 0,065т/год., отработанные резинотехнические изделия (неопасный 16 01 99)- 0,95 т/год., отработанные люминесцентные лампы (опасный 20 01 21*)- 0,0204 т/год., отходы от сварки (электроды) (неопасный 12 01 13) – 0,00075 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 «Производственная база с вахтовым городком «Куюк» ТОО «СП «Сине Мидас Строй», в Жамбылском районе Жамбылской области, используемая для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент-Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос», км 546-55» **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 эмиссии 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 № ҚР ДСМ-2» минимальный размер санитарно-защитной зоны объекта составляет 1000 метров.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ	7
1.1 Описание места осуществления деятельности	8
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	12
2.1 Характеристика климатических условий	12
2.2 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
2.3 Характеристика современного состояния воздушной среды	14
2.4 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.	15
2.5 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	110
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	123
2.7 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	123
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).....	123
2.9 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	123
2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.	126
2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	127
2.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях.	127
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	128
Рисунок 3.1. Карта-схема расположения водного объекта	128
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды	128
3.2 Водный баланс объекта.....	129
3.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	131
3.4 Подземные воды	132
3.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	132
3.6 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами	132
3.7 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды	132
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	134
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.....	134
4.2 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	135
4.3 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	135
5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	136
5.1 Объемы образования отходов в период строительства и эксплуатации	137
5.2 Накопление отходов	141
5.3 Управление отходами	142
5.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	143
5.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды	145
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	146
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	146
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта..	146
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	147
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	147
6.5 Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения	148
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	149
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	149

7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	149
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	149
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	150
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	150
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	150
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....	150
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	150
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	151
8.1	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	151
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	151
8.3	Охрана животного мира.....	152
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	153
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	154
10.1	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	154
10.2	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	154
10.3	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)..	155
10.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	155
10.5	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной.....	155
11	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	156
11.1	Источники и воздействия	156
12	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	157
12.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.....	157
12.2	Критерии значимости.....	157
12.3	Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	158
12.4	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных	159
12.5	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко- культурного наследия) и население.....	160
12.6	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	161
	СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	162
	ПРИЛОЖЕНИЯ	163
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	164
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	171
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	173
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	176

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 «Производственная база с вахтовым городком «Куюк» ТОО «СП «Сине Мидас Строй», в Жамбылском районе Жамбылской области, используемая для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент- Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос», км 546-55» 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: в Жамбылском районе Жамбылской области.

По всем направлениям территория окружена сельскохозяйственными угодиями. Ближайшая селитебная зона (жилые дома село Айша-Биби) расположена на расстоянии более 8 км от территории участка промбазы.

Географические координаты 42°47'51.98"С, 71° 5'43.97"В

Наименование объекта: Мобильный асфальтобетонный завод.

Вид деятельности 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 2025 г., в течение 6 месяцев (включая 1 месяц подготовительный период). Все мобильное оборудование на производственной базе будет смонтировано на срок эксплуатации 2,5 года (2025-2027 гг.), в период проведения работ по реконструкции автодорог.

Ближайшие жилая постройка расположена на расстоянии более 8000 м в северо-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 Жамбылском районе Жамбылской области. По всем направлениям территория окружена сельскохозяйственными угодиями. Ближайшая селитебная зона (жилые дома село Айша-Биби) расположена на расстоянии более 8 км от территории участка промбазы.

Все мобильное оборудование на производственной базе будет смонтировано на срок эксплуатации 2,5 года (2025-2027 гг.), в период проведения работ по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент- Шымкент-Тараз-Алматы- Хоргос», км 546-557 и ДЭП (старый перевал Куюк). Устройство аварийного тупика на 549 км (новый перевал Куюк)» (временное строение).

Вахтовом городке предусмотрены следующие объекты: КПП, офис, прорабская, общежитие для рабочего персонала, лаборатория, столовая, складские помещения, котельная. Все вышеперечисленные объекты выполнены из временных сооружений сэндвич-панелей (сборные модульные блоки), металлических модульных конструкций с обшивкой из профнастила и утепленных мобильных зданий (контейнеров).

В производственной базе предусмотрены следующие временные мобильные (переносные) оборудования:

- Асфальтобетонный завод (АБЗ) марки Benninghoven, производительностью 200 т/час.

Также в производственной базе предусмотрены открытые склады накопители инертных материалов, ремонтный участок с мастерской, склад ГСМ с заправочным островком, резервуары хранения битума и дизельного топлива.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок.

Покрытие проездов и площадок фрезерованным материалом.

Режим работы производственной базы – круглый год, с 2025 года по 2027 год включительно, на время реконструкции автомобильной дороги.

Численность работающих – 90 человек.

1.1.1 Технология производства промбазы

Для выполнения производственных работ данной производственной базы предусматриваются следующие оборудования, машины и механизмы:

1. Асфальтобетонный завод (АБЗ) марки Benninghoven;
2. Фронтальный погрузчик объемом ковша 3 м³ – 2 ед.;
3. Автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25т – 15 ед.
4. Катки - 2ед.;
5. Автогудронатор (битумовоз) объем цистерны 10м³ – 1ед.;
6. Автокран грузоподъемность 5т – 1ед.;
7. Машина поливочная на базе КАМАЗ-43118 – 2 ед.;
8. Автобетоносмеситель (миксер) объем барабана 10м³ – 1 ед.
9. Автогрейдер – 1 ед.
10. Бульдозер – 2 ед.
11. Экскаватор – 2 ед.

Склад инертных материалов

Минеральное сырье (щебень фракции 0-5мм – 29644,37 т/год, щебень фракции 5-10мм – 22931,66 т/год, щебень фракции 10-20мм – 23474,71 т/год, 20-40мм – 23441,48т/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.

Асфальтобетонный завод (АБЗ)

Мобильная асфальтобетонный завод марки BENNINGHOVEN предназначен для производства битумной многокомпонентной массы (асфальта) периодического действия. Производительность мобильного асфальтосмесительного комплекса - 200 т/час.

Многокомпонентная масса - это горячая асфальтобетонная смесь минеральных заполнителей, наполнителей и битума.

На участке АБЗ расположены:

-АСУ марки BENNINGHOVEN;

-бойлер для разогрева битума;

-силос для минпорошка объемом 30м³;

-4ед. резервуара объемом по 50м³ для битума;

-2ед. резервуара объемом по 20м³ для дизтоплива;

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

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. Расход природного газа 1950м³/час, 3120тыс.м³/год. Расход дизельного топлива 2000кг/час, 3200т/год. Дизтопливо будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуары осуществляется с помощью насоса, установленном на бензовозе. Производительность слива 16м³/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 70м³/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 70м³/час, 80тыс.м³/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.

При установке цистерн (резервуаров) под ГСМ необходимо установить поддоны. Они обеспечивают экологическую и пожарную безопасность при сливе содержимого емкости.

Всего годовая производительность горячего асфальта составляет 180750 т/год.

Склад ГСМ

Для заправки дизельных генераторов и техники предусмотрены 2шт наземных горизонтальных резервуара с дизтопливом, объемом по 50м³. Резервуар устраивается на бетонированной открытой площадке. При установке цистерн (резервуаров) под ГСМ необходимо установить поддоны. Для заправки техники дизтопливом предусматривается пистолет с производительностью заправки одного пистолета 2,4м³/час. Годовая потребность дизтоплива 1000т. Дизтопливо будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленном на бензовозе. Производительность слива 16м³/час.

Ремонтный участок

Для ремонтных работ на территории промбазы предусматривается ремонтный участок. Для мелких ремонтных работ техники (сварочные работы, газорезочные работы, замена масла на автомашинах) предусматривается мастерская и гараж.

Для сварочных работ используется ручная дуговая электросварка. Марка используемого электрода МР-4. Количество используемых электродов – 50кг/год. Для газовой резки металла используется резак Р1-01. При резке, газовый резак использует два газа – непосредственно кислород, при помощи которого и выполняется процесс разделения металла, а также подогреватель, в качестве которого чаще всего выступает пропан.

Время работы газовой резки 5час/год, толщина реза металла 5мм. За 1 час резки металла расходуется 10м³ кислорода и 2кг пропана.

Замена масла автотранспортной техники производится под навесом или в гараже. Отработанные моторные масла собирают 200л металлическую емкость. Емкости временно хранятся в закрытом контейнере (складское помещение). По мере накопления емкости герметично закрываются и передаются в специализированные предприятия, которые занимаются приемом данных отходов и их утилизацией. В течении года производится замена масла до 0,3 т/год.

Административный участок (вахтовый городок)

В административной зоне предусмотрено устройство временных сооружений из сэндвич-панелей, металлических модульных конструкций с обшивкой из профнастила и утепленных мобильных зданий (контейнеров). В административной зоне предусмотрены следующие объекты: КПП, офис, прорабская, общежитие для рабочего персонала, лаборатория, столовая, складские помещения, котельная, водоочистная установка марки «BioCASP 250». Отопление всех бытовых и служебных помещений осуществляется от котельной работающего на природном газе, для резервного топлива предусмотрено дизельное топливо.

Инженерное обеспечение

Водоснабжение. Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться путем сооружения скважины на территории производственной базы.

Канализация. Выпуск канализационных сточных вод проектируется в проектируемую наружную канализационную сеть. Выпуск канализации производится в колодец жиросуловитель, затем в сети канализации, из сетей далее сбрасываются в местный гидроизоляционный септик объемом 100м³ (4шт по 25м³). Для очистки бытовых стоков предусматривается водоочистная установка марки «BioCASP 250». По мере накопления очищенные бытовые стоки вывозятся ассенизационной машиной на повторное использование производственных нужд предприятия.

Теплоснабжение – предусматривается от котельной. В котельной предусмотрен котел марки RIELLORLS130TC, работающий на природном газе, для резервного топлива предусмотрено дизельное топливо.

Электроснабжение – от КТП, для аварийного электроснабжения, на каждом участке предусмотрены дизельные генераторы.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Площадка производственной базы расположена в Жамбылском районе, Жамбылской области.

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанции г.Тараз. Район работ относится к III-В климатическому подрайону. Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Согласно СП РК 2.04-01-2017г.

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,7	-2,4	4,0	11,9	17,4	22,9	25,4	23,5	17,8	10,6	3,9	-1,6	10,8

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41°С, абсолютная максимальная температура воздуха плюс 44,5°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 32,6°С, обеспеченностью 0,92 составляет минус 26,1°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 27,4°С, обеспеченностью 0,92 составляет минус 21,1°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 66%, наиболее тёплого месяца - 25%.

Среднее количество осадков за ноябрь-март – 170мм., за апрель-октябрь – 174мм. Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю, за июнь -август – С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 7,3м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 1,7м/с.

Ветровой район - V-ый, базовая скорость ветра 40м/с, давление ветра 1,0кПа

Вес снегового покрова составляет 0,5кПа.

Продолжительность отопительного периода составляет 160 суток.

Глубина промерзания грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002: для супеси – 96см; для крупнообломочных грунтов – 116см.

Расчётная глубина проникания в грунт нулевой температуры: для супеси – 122см; для крупнообломочных грунтов – 142см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Жамбылской области

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	24
СВ	12
В	7
ЮВ	19
Ю	13
ЮЗ	11
З	7
СЗ	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,3

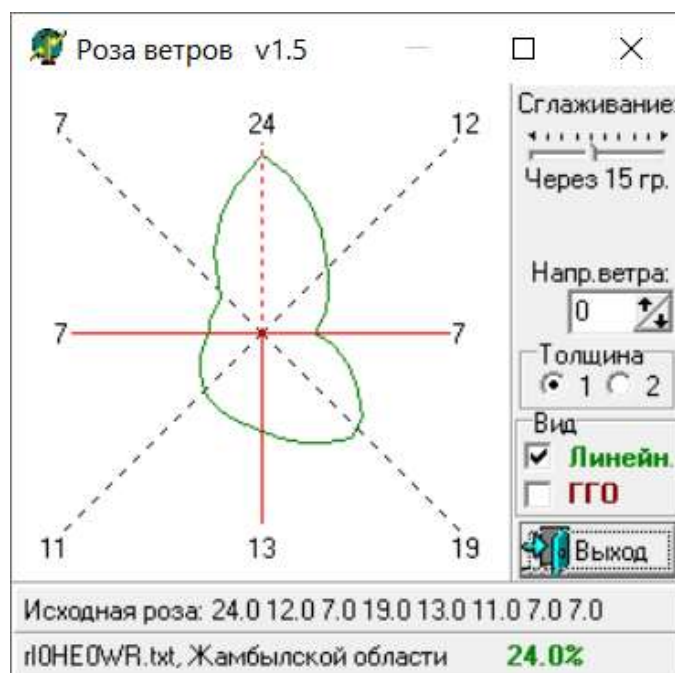


Рис. 2 Роза ветров

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.

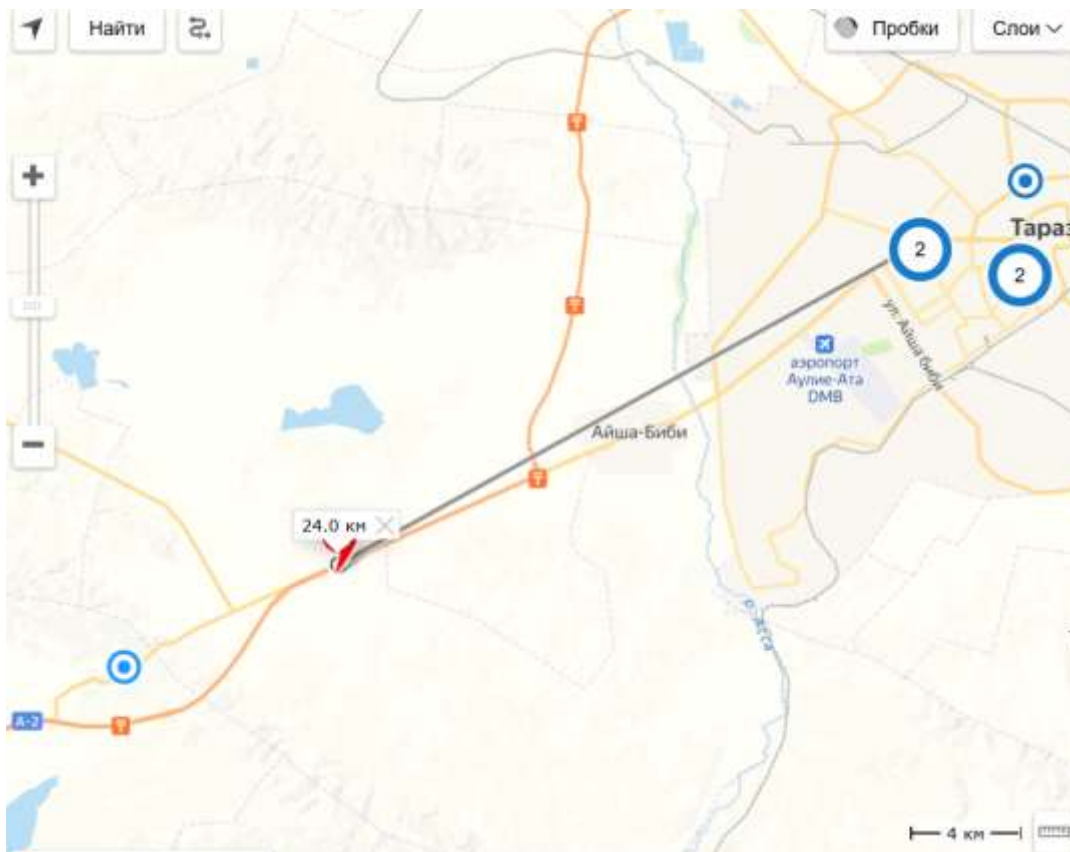


Рисунок 2. Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет», с указанием места расположения г.Тараз по отношению к ближайшем постам (24 км)

2.3 Характеристика современного состояния воздушной среды

Систематические наблюдения за качеством атмосферного воздуха в Жамбылском районе, Жамбылской области не проводятся ввиду отсутствия стационарных постов наблюдения.

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.

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 2024 г. Общая продолжительность строительства составит 6 месяцев. Эксплуатация производственной базы с 2025-2027 г. Общая продолжительность составит 30 месяцев.

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 2024 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 68428м³ т. происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%.

Ист. 6002,02 Земляные работы при насыпи автосамосвалом

При выполнении земляных работ (без эффек.пылеподавлением) происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 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 SiO₂ 70-20%

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер в 2025 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, Маслонагревательная станция
- Ист.загр, 0006 01, Маслонагревательная станция дизтопливо
- Ист.загр, 0007 01 Фильтр силоса
- 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 Битумоплавильный емкости
- 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. 6010, 01, Резервуар для хранения ГСМ, 20м³
- Ист.загр, 6011 01, Резервуар для хранения, 50 м³
- 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, Сварочный аппарат
 Ист.загр, 6019 01, Газовый резак
 Ист.загр, 6020,01 Пост зарядки аккумуляторов
 Ист.загр, 6021,01 Работа спецтехники на территории предприятия
 Ист.загр, 6022 01, Автотранспорт. Открытая стоянка.

Источник 0001 - Асфальтобетонный завод (АБЗ) марки Benninghoven, производительностью 200 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 1950м³/час, 3120тыс.м³/год. Расход дизельного топлива 2000кг/час, 3200т/год. При работе АСУ в атмосферу будут выделяться продукты сгорания основного вида топлива (природный газ) диоксид азота, оксид углерода и сера диоксид.

Источник 0002 - Просушка и нагрев в сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного топлива. При работе сушильного барабана и при использовании битума в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества (пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, углеводороды C₁₂-C₁₉). 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 7100 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.

Источники 0005,006 -Маслонагревательная станция конструкция резервуара предусматривает наземную установку горизонтального типа. Время работы 3184 ч/год. В процессе работы в атмосферу будут выделяться продукты сгорания основного вида топлива (природный газ) диоксид азота, оксид углерода и сера диоксид.

Источник 6001 - Ленточный конвейер. Время работы – 2760 ч/год. Ширина ленты конвейера, м, **B = 1,2**, длина ленты конвейера, м, **L = 10**, степень открытости: с 4-х сторон. В процессе работ происходит выделение пыли неорганической SiO₂ 20 – 70 %. Источники 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 SiO₂ 70-20%. Источники выброса неорганизованный.

Источник 6003 – Загрузка минпорошка. Представляет собой технологическую систему с одним бункером хранения минпорошка. Вместимость бункера агрегата 30 м³. Способ загрузки – пневмотранспортировка. Время работы технологической части накопителей и питателей минпорошка 8 ч/сут. Годовой объем минерального порошка 100 454 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_2 70-20%). Источник выброса организованный.

Источник 6004 - Битумоплавильные емкости. Общий объем резервуарной площадки составляет 100 м³. Конструкция резервуаров предусматривает наземную установку горизонтального типа. Годовой расход битума на прогрев 7100 тонн. От источника в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉. 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 7100 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 7100 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 м². Общая масса сыпучего материала проходящего за год составляет 99492,92 тонн. В процессе хранения и пересыпки происходит выделение пыли неорганической SiO_2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6008, 01-02 – Погрузка, разгрузка и хранения щебня (фракции 5-20мм). Площадь склада составляет 100 м². Общая масса сыпучего материала проходящего. В процессе хранения и пересыпки происходит выделение пыли неорганической SiO_2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6009, 01-02 – Погрузка, разгрузка и хранения щебня (фракции 20-40мм). Площадь склада составляет 100 м². Общая масса сыпучего материала проходящего. В процессе хранения и пересыпки происходит выделение пыли неорганической SiO_2 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источники 6010,6011 - Резервуар хранение дизельного топлива и битума. Конструкция резервуара предусматривает наземную установку горизонтального типа. Для приема топлива в резервуар предусмотрен узел слива. От источника в атмосферу выделяется углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ и сероводород. Источники выброса неорганизованный.

Источник 6012 – ТКР дизтопливо. Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$ Выброс углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ 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 C₁₂-C₁₉ 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 C₁₂-C₁₉ и масло минеральное нефтяное. Источники выброса неорганизованный.

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 6018, 6019, 6020 - Механическая мастерская предназначена для механической обработки металлов и проведении сварочных работ. Электрод (сварочный материал): МР-4. Расход сварочных материалов, кг/год, $B_{ГОД} = 50$. Газовый резак - Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$ Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 360$. Пост зарядки аккумуляторов - Цикл проведения зарядки в день – 2. От источника выделения в атмосферу выбрасываются:

железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, оксид углерода и серная кислота.

Источник выделения: 6021, 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 SiO₂ 20 – 70 %. Источник выброса неорганизованный.

Источник 6022 - Автотранспорт. Открытая стоянка Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования. Количество рабочих дней в году, дн., DN = 360, количество спецтехники – 29 шт.

На период эксплуатации происходит выделение от 32 источников выделения загрязняющих веществ – 10 организованных и 22 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

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КС-2561К	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	1	1
КрАЗ-65055	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт			
ДУ-54А	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 6			

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 (Окись 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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002904 = 0.00023232$
 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, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002904 = 0.000037752$
 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, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000367 = 0.0002936$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001033 = 0.000826$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000367 = 0.00004771$

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, $LB1 = 1$

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), **$MPR = 1.16$**

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, **$M_{\text{н}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00102 = 0.000816$**

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]), $K2 = 1$

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

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

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

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

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

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000648 = 0.0005184$$

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

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000648 = 0.00008424$$

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

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]), $K2 = 0.8$

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

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

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

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

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

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

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 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.3.7), **$MPR = 7.38$**

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]), **$K2 = 0.9$**

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

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

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

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

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

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

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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, сум</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, сум</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, сум</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)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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 $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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 ₂ (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек} = (k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000) * (1 - \eta) / 3600$	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	Gчас	т/час	10,00
Суммарное кол-во грунта	Gгод	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 ₂ (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек} = (k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000) * (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,04000
Валовый выброс $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	Mгод	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 NO₂, **KNO₂ = 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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.2 \cdot 11313.401 / 10^6 = 0.1154$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.2 \cdot 3.146 / 3600 = 0.00891$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 11313.401 / 10^6 = 0.00905$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 3.146 / 3600 = 0.000699$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01653685 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0020836431$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.046 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00161$

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 NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

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, $T_{\text{г}} = 44$

Число единицы оборудования на участке, $N_{\text{уст}} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} = 1$

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), $M_{\text{ГОД}} = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000484$

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

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), $M_{\text{ГОД}} = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.900000000000001 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00321$

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

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

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

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), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001373$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 44 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000223$

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

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), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.8$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 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, м², $S = 10$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.01218$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (90 + 20)) \cdot (1 - 0) = 0.23$
 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), $K_4 = 0.005$
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 1$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.1$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 1$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*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 Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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 Расчеты выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения: 0001, организованный

Источник выделения: 0001 01, АСУ

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 3120**

Расход топлива, л/с, **BG = 541.6**

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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.005**

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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3120 \cdot 32.88 \cdot 0.0955 \cdot (1-0) = 9.8$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 541.6 \cdot 32.88 \cdot 0.0955 \cdot (1-0) = 1.7$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 9.8000000000000001 = 7.84$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.7 = 1.36$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 9.8000000000000001 = 1.274$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.7 = 0.221$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $M_{-} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3120 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 3120 = 0.481728$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{-} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 541.6 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 541.6 = 0.08362304$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0.25$

Тип топки: Паровые и водогрейные котлы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 32.88 \cdot 0.25 = 8.22$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3120 \cdot 8.2200000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 25.6464$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 541.6 \cdot 8.2200000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 4.451952$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.36	7.84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.221	1.274
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.08362304	0.481728
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	4.451952	25.6464

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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

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 · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 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 · (QF / QN)^{0.25} = 0.0955 · (1900 / 1900)^{0.25} = 0.0955**

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

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

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 13.06 = 10.448**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 2.27 = 1.816**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 13.06 = 1.6978**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 2.27 = 0.2951**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

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 · 3200 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 3200 = 18.816**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 555.6 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 555.6 = 3.266928**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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.м³ (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), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3200 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 44.48$

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

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)	3.266928	37.632
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	7.72284	88.96

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 № 0002,01 Сушильный агрегат

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Знач.
Время работы	T	ч/год	1296
Объем отходящих газов	V	м ³ /с	0,2641
Объем воздуха и продуктов горения топлива			
объем воздуха при стехиометрическом сжигании 1 нм ³ топлива, нм ³ /м ³			
$V_{a,0} = 1,047 \left[0,3CO + 0,5H_2 + \sum \left(n + \frac{m}{4} \right) C_2H_4 + 0,5 \right]$			9,68
объем дымовых газов при стехиометрическом сжигании 1 нм ³ топлива, нм ³ /м ³			
$V_{d,0} = 0,01 \left[H_2S + H_2 + \sum \frac{m}{2} C_mH_n + 0,124d_{C_2H_4} \right] + 0,01V_{a,0}$			2,15
объем водяных паров при стехиометрическом сжигании 1 нм ³ топлива, нм ³ /м ³			
$V_{v,0} = 0,01 \left[CO_2 + CO + H_2S + \sum m \cdot C_mH_n \right] + 0,79V_{a,0} + \frac{N}{100} V_{d,0}$			10,867
Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях, нм ³ /м ³			
$V_{r,0} = V_{d,0} + (a-1,0) \times V_{v,0}$			12,0286
V _{дг} = V _{сг} ×B, м ³ /с, B=0,022м ³ /с V _{дг} =0,022×12,0286=0,2641			
Концентрация пыли, поступающей на очистку	C	г/м ³	210
Расчет			
Примесь 2908 - Неорганическая пыль 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
$M_{п,сек} = V \times C, г / сек,$			
		г/с	55,461
Валовый выброс пыли			
$M_{п,год} = 3600 \times 10^6 \times T \times V \times C, т / год$		т/год	258,76
степень очистки		%	95
		г/с	0,1109 22
		т/год	0,5175 2

Итого после очистки :

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)	0.0034408	0.0394128
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	0.18084	2.07144
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,110922	0,51752

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, **КЗ = Газ (природный)**

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

Расход топлива, л/с, **BG = 3.61**

Месторождение, **М = *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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 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 · (QF / QN)^{0.25} = 0.0858 · (340 / 340)^{0.25} = 0.0858**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 14.4 · 32.88 · 0.0858 · (1-0) = 0.0406**

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

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0406 = 0.03248**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01018 = 0.008144**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0406 = 0.005278**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01018 = 0.0013234**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0.003$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$
 $= 0.02 \cdot 14.4 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 14.4 = 0.00225216$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 3.61 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 3.61 = 0.000564604$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 14.4 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.118368$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3.61 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0296742$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000564604	0.00450432
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	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
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	7100
$\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, т/м ³	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м ³	50
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	236,8

К _{об} - 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 ³ /час	25
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Выбросы "большое дыхание" М, г/сек $M = (0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_{pmax} \cdot K_B \cdot V_{чmax}) / 10^2 \cdot (273 + t_{жmax})$	0,832
Выбросы "большое дыхание" G, т/год $G = (0,160 \cdot (P_{tmax} \cdot K_B + P_{tmin}) \cdot m \cdot K_{ср} \cdot K_{об} \cdot V) / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{жmax} + t_{жmin}))$	0,538409
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	0,08324
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	0,0538409

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002844	0.03248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00046215	0.005278
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000197064	0.00225216
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.0103572	0.118368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.08324	0.0853113

Источник загрязнения: 0005, организованный

Источник выделения: 0005 01, Маслонагревательная станция

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 = 80**

Расход топлива, л/с, **BG = 19.44**

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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 349$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 349$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0859$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0859 \cdot (349 / 349)^{0.25} = 0.0859$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 80 \cdot 32.88 \cdot 0.0859 \cdot (1-0) = 0.226$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 19.44 \cdot 32.88 \cdot 0.0859 \cdot (1-0) = 0.0549$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.226 = 0.1808$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0549 = 0.04392$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.226 = 0.02938$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0549 = 0.007137$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 80 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 80 = 0.012352$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 19.44 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 19.44 = 0.003001536$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 80 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 0.6576$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 19.44 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 0.1597968$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04392	0.1808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007137	0.02938
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.003001536	0.012352
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	0.1597968	0.6576

Источник загрязнения: 0006, организованный

Источник выделения: 0006 01, Маслонагревательная станция 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 = 80**

Расход топлива, г/с, **BG = 19.44**

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), **A1R = 0.025**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 348**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 348**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0859**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0859 · (348 / 348)^{0.25} = 0.0859**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 80 · 42.75 · 0.0859 · (1-0) = 0.294**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 19.44 · 42.75 · 0.0859 · (1-0) = 0.0714**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.294 = 0.2352**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0714 = 0.05712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.294 = 0.03822**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0714 = 0.009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$
 $= 0.02 \cdot 80 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 80 = 0.4704$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 19.44 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 19.44 = 0.1143072$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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.м³ (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), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 80 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.112$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 19.44 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.270216$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05712	0.4704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009282	0.07644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1143072	0.9408
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.270216	2.224

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 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 7200$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 14$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V_2 = 1.2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.1 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.587$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 7.3$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7.3 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.96$
 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: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 14 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0113904$
 Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 14 \cdot 7200 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.2612736$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0113904	0.2612736

Источник загрязнения: 6002

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 ЖБИ

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

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, $B = 99492.22$

Валовый выброс, т/год (4.5.4), $M = Q \cdot B / 1000 = 0.11 \cdot 99492.22 / 1000 = 10.9441442$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 10.9441442 \cdot 10^6 / (3184 \cdot 3600) = 0.95478644961$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.95478644961	10.9441442

Источник №6005 – 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	100454
Время работы в день	T	час/день	16
Количество дней работы в году	n	день	199
Время работы		ч/год	3184
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли в долях единицы	β		0,05
Нормативы естественной убыли (потерь) строительных материалов:	П		
При разгрузке	Празгр	%	0,6
При погрузке	Ппогрузка	%	0,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	KIW		0,9
Коэффициент, учитывающий условия хранения	Kzx		0,010
Расчет			
Примесь 2908 - Неорганическая пыль SiO ₂ 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	0,000108
Валовый выброс пыли			
$M_{с\text{год}} = \beta \cdot П \cdot Q \cdot K_{IW} \cdot K_{zx} \cdot 10^{-2}$		т/год	0,0012375

Источник 6004, Битумоплавильный емкости.

Источник выбросов - площадка битумных емкостей, наземного типа. технологическое оборудование - дыхательные клапана, горловина емкости, система битумопроводов и запорная арматура.

Емкостей 4 единицы - по 50м³ каждая.

Годовой расход битума на прогрев – В - 7100 тонн

Время работы оборудования - 3184 часов /год

m=187 - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения T_{кип}=280°C);

V_{ч max} - максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 м³/час

t_{ж min} - минимальная температура жидкости, 100°C

t_{ж max} - максимальная температура жидкости, 140°C

Pt min, Pt max – по таблице П1.1 настоящей методики.

Расчёт выбросов ЗВ произведён согласно методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

(Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п).

Расчёт проведен по п. 3.4 вышеуказанной методики:

Ист.0021- Расчет валовых выбросов углеводородов.

Выбросы при хранении битума в резервуаре:

Максимальные выбросы (М, г/сек):

$$M = (0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_{pmax} \cdot K_B \cdot V_{chmax}) / 10^2 \cdot (273 + t_{жmax}) = 0,445 \cdot 19,91 \cdot 187 \cdot 0,83 \cdot 1 \cdot 12 / 102 \cdot (273 + 140) = 0,4 \text{ г/с.}$$

$$M = 0,4 \cdot 2 = 0,8 \text{ г/с.}$$

Годовые выбросы (G, т/год):

$$G = (0,160 \cdot (P_{tmax} \cdot K_B + P_{tmin}) \cdot m \cdot K_{pcp} \cdot K_{OB} \cdot V) / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{жmax} + t_{жmin})) \cdot 2 = 1,955124 \text{ т/год.}$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	предельные углеводороды (C12-C19)	0,8	1,955124

Источник № 6005,01 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 м3/1тону 7100 тонн

Время слива самотеком , при наличии пароподогреваемой ру-

башки цистерны (1 цистрна =63 тонн в смену (8 часов/смена)) 7,287 тонн/час

Время слива годового объема битума 1592 час/год

По формуле 4.3

$$P_y = 0,2485 \cdot V_{ж} \cdot P_s(38) \cdot M_y \cdot (K_{5x} + K_{5t}) \cdot 10^{-9}, \text{ (кг/час)}$$

Ps(38)- давление насыщенных паров при температуре 380С, зависимый от эквивалентности температуры начала кипения. (приложение 4, табл. П4.1)	6,6	Гпа
---	-----	-----

My - 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:

$$0,2485 \cdot 10452,25 \cdot 6,6 \cdot 133,5 \cdot (0 + 0,449) \cdot 10^{-9} = 0,0010275 \text{ кг/час}$$

$$0,0010275 \cdot 1592 / 1000 = 0,00163578 \text{ тн/год}$$

максимально разовый выброс составляет: 0,00028541 г/сек

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	предельные углеводороды (C12-C19)	0.00028541	0.00163578

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/тонну 7100 тонн		
Время хранения 3184 тонн/год		
По формуле 4.2		
$P_y = 2,52 \cdot V \cdot P_s(38) \cdot M_y \cdot (K_{5x} + K_{5t}) \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot (1-n) \cdot 10^{-9}$		
Ps(38)- давление насыщенных паров при температуре 380С, зависмый от эквивалентности температуры начала кипения. (приложение 4, табл. П4.1)	6,6	Гпа
$T_{эkv} = T_{нк} + (T_{кк} - T_{нк}) / 8,8$		
Tнк и Tкк - температура начала и конца кипения Tнк = 180 0С, Tкк = 200 0С		
Эквивалентность температуры начала кипения Tэkv.= 182 0С		
My - молекулярная масса паров жидкости, по низшей температуре кипения Tнк (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 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 - 16,37		
K6 -поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров и годовой оборачиваемости резервуара (емкость резервуаров 80м3) (р.4 табл П2.2) $10452,25/80=130,65$ - 1,08		
K7 - поправочный коэффициент, зависящий от технического оснащения и режима работы емкости (р4 таб П3.1). Выброс производится по всей открытой площади емкости. - 1,1		
n - коэффициент эффективности газоулавливающих установок - 0		
Валовый выброс углеводородов составляет:		
$2,52 \cdot 10452,25 \cdot 6,6 \cdot 133,5 \cdot (0+0,449) \cdot 1,08 \cdot 1,1 \cdot 10^{-9} = 0,410306$ кг/час		
$0,410306 \cdot 3184 / 1000$ 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	250
Время работы в день	T	час/день	16
Количество дней работы в году	n	день	199
Время работы		ч/год	3184
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли в долях единицы	β		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 ₂ 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	0,0000491
Валовый выброс пыли			
$M_{с\text{ год}} = \beta \cdot \Pi \cdot Q \cdot K_{IW} \cdot K_{zx} \cdot 10^{-2}$		т/год	0,000563

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

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, $G_{3SR} = 2.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7.3$

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, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.4$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 16.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 52576.03$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 16.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 2.524$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 52576.03 \cdot (1 - 0) = 20.44$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.524$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 20.44 = 20.44$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 20.44 = 8.18$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.524 = 1.01$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.01	8.18

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

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, $G_{3SR} = 2.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7.3$

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, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1 - 0) = 0.074$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365 - (280 + 38.3)) \cdot (1 - 0) = 0.2106$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.074 = 0.074$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2106 = 0.2106$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2106 = 0.0842$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.074 = 0.0296$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0296	0.0842

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

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, $G3SR = 2.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.3$
 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), $B = 0.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 14.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 46916.19$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 14.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 46916.19 \cdot (1-0) = 8.1$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.1 = 8.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.1 = 3.24$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.4	3.24

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

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, $G3SR = 2.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.3$

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), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 40$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (1 - 0) = 0.0592$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (365 - (280 + 38.3)) \cdot (1 - 0) = 0.1685$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0592 = 0.0592$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1685 = 0.1685$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1685 = 0.0674$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0592 = 0.0237$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0237	0.0674

Источник загрязнения: 6010, неорганизованный

Источник выделения: 6010 01, Резервуар для хранения ГСМ, 20м³

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 500**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 500**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 2.4**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 20**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

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 K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.2**

Значение K_{psr} 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 · 0.0029 · 2 = 0.000348

Коэффициент, **KPSR = 0.14**

Коэффициент, **KPMAX = 0.2**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 40**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000348**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.2 · 2.4 / 3600 = 0.000523**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 500 + 3.15 · 500) · 0.2 · 10⁻⁶ + 0.000348 = 0.000899**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000899 / 100 = 0.0008964828**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000523 / 100 = 0.0005215356**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000899 / 100 = 0.0000025172$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000523 / 100 = 0.0000014644$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000014644	0.0000025172
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0005215356	0.0008964828

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 01, Резервуар для хранения, 50 м3

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

Нефтепродукт, $NP = \text{Битум}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (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, м3/ч, $VC = 10$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0043$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 50$

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 K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.2$

Значение K_{psr} 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), $GHRI = 0.06$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.06 \cdot 0.0043 \cdot 4 = 0.001032$

Коэффициент, $KPSR = 0.14$

Коэффициент, $KPMAX = 0.2$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 200$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.001032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.2 \cdot 10 / 3600 = 0.00363$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 3500 + 4.96 \cdot 3500) \cdot 0.2 \cdot 10^{-6} + 0.001032 = 0.00798$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00798 / 100 = 0.007941696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00363 / 100 = 0.003612576$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00798 / 100 = 0.000038304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00363 / 100 = 0.000017424$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	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 газов. Приложение к приказу МОС 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/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 627$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 627$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

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 закатке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 627 + 2.66 \cdot 627) \cdot 10^{-6} = 0.00291$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (627 + 627) \cdot 10^{-6} = 0.03135$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00291 + 0.03135 = 0.03426$

Полагаем, $G = 0.000871$

Полагаем, $M = 0.03426$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.03426 / 100 = 0.000095928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000871 / 100 = 0.0000024388$

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/	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 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, $T = 4776$

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, $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.000461 \cdot 4776) / 1000 = 0.0022$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000128 / 100 = 0.0001276416$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0022 / 100 = 0.00219384$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000128 / 100 = 0.0000003584$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0022 / 100 = 0.000000616$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003584	0.000000616
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	0.0001276416	0.00219384

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 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), $G_{HY} = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.000288 \cdot 2 \cdot 0.02 = 0.00001152$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00001152 / 3.6 = 0.0000032$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.00001152 \cdot 4776) / 1000 = 0.000055$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/

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/	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., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

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/

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/	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), $MNY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.012996 \cdot 14 \cdot 0.365 = 0.0664$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.0664 / 3.6 = 0.01844$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.0664 \cdot 4776) / 1000 = 0.317$

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 газов. Приложение к приказу МОС 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), $MNY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000396 \cdot 22 \cdot 0.05 = 0.000436$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.000436 / 3.6 = 0.000121$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.000436 \cdot 4776) / 1000 = 0.002082$

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 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: 0007 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. измер.	Значение
Средняя концентрация пыли в потоке загрязнённого газа, (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1)	C	г/м3	0,56
Средний объем выхода загрязненного газа	V	м3/с	10,1
Степень очистки пыли в установке, доли единицы			0,98
Время работы	T	час/год	2760
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = C \cdot V \cdot (1 - \eta)$	г/с		0,11312
Валовый выброс:			
$M_{год} = M \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$	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.м3/год, **BT = 10**

Расход топлива, л/с, **BG = 16**

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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 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)^{0.25} = 0.0759 · (60 / 60)^{0.25} = 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, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.02496 = 0.019968$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0399 = 0.03192$

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

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), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 16 \cdot 0.005 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 16 = 0.0024704$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 8.220000000000001 \cdot (1-0 / 100) = 0.0822$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0024704	0.001544
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 100$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.006$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

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), $A1R = 0.025$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.3$

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), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0759 \cdot (60 / 60)^{0.25} = 0.0759$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 100 \cdot 42.75 \cdot 0.0759 \cdot (1-0) = 0.3245$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.006 \cdot 42.75 \cdot 0.0759 \cdot (1-0) = 0.00001947$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.3245 = 0.2596$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00001947 = 0.000015576$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3245 = 0.042185$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00001947 = 0.0000025311$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 100 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 100 = 0.588$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.006 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.006 = 0.00003528$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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.м³ (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), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 100 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1.39$

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

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)	0.00003528	0.588
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	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), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 30 / 3600 = 0.0001166667$

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

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

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

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

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

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

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

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

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 10 / 3600 = 0.00003888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 22.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.224$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 25 / 3600 = 0.00009722222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 22.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.56$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 12 / 3600 = 0.00004666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 22.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.2688$

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

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

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

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

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 5 / 3600 = 0.00001944444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 22.4 \cdot 5 / 10^3 = 0.112$

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)	0.00003888889	0.224
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	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/	0.00004666667	0.2688

Источник загрязнения: 6018

Источник выделения: 6018 01, 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_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $\text{ВГОД} = 50$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $\text{ВЧАС} = 0.139$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{\text{М}}^{\text{X}} = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{\text{М}}^{\text{X}} = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_{\text{М}}^{\text{X}} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_{\text{М}}^{\text{X}} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 0.139 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000382$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{\text{М}}^{\text{X}} = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_{\text{М}}^{\text{X}} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_{\text{М}}^{\text{X}} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 0.139 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000425$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.139 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001544$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000382	0.000495
0143	Марганец и его соединения	0.0000425	0.000055
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00001544	0.00002

Источник загрязнения: 6019

Источник выделения: 6019 01, Газовый резак

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO_2} = 0.8$

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, $T = 360$

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), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000396$

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

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), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.900000000000001 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02624$

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

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), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01782$

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

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), $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01123$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001825$

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	0.02624
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.000396
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.01123
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001825
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	0.01375	0.01782

Источник №6020,01 – Пост зарядки аккумуляторов

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от аккумуляторного участка			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п			
Источник № 6017 - зарядное устройство (зарядка аккумуляторов)			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Удельное выделение серной кислоты	q	мг/А в час	1
Номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, обслуживаемых предприятием	Q ₁	А в час	195
Номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии	Q	А в час	195
Количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год (по данным учета на предприятии)	a ₁		72
Максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству.	n		1
Цикл проведения зарядки в день	t	часов	2
Расчет выбросов:			
0322 Серная кислота			
$M_{\text{сут}} = 0,9 \times q \times (Q \times n) \times 10^{-9}, \text{ т / день}$		т/день	0,00000018
Максимальный выброс			
$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{сут}} \times 10^6}{3600 \times t}$		г/с	0,000025
Валовый выброс			
$M_{\text{год}} = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т / год}$		т/год	0,000013

Источник загрязнения: 6021

Источник выделения: 6021,01 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: В – 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 Т – время работы карьерных машин, ч/год.

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе карьерных машин представлены в таблице 1.

Таблица 2.2 - 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	т/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
	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
	Экскаватор-погрузчик	д/топливо	0,006	150	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
	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 2.3 - 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	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого по ист.6042						Оксид углерода	0337	0,27778	0,63
						Керосин	2732	0,08333	0,189
						Диоксид азота	0301	0,02222	0,0504
						Оксид азота	0304	0,00361	0,00819
						Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,09765
						Диоксид серы	0330	0,05556	0,126
						Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,0000033

Источник загрязнения: 6022, неорганизованный

Источник выделения: 6022 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
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
АВЦ-1,7	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
А/п 4013	Дизельное топливо	1	1
А/п 4063	Дизельное топливо	1	1
ГЭСА-3705	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КАЗ-606 с полуприцепом марки ММЗ-584Б	Дизельное топливо	1	1
КС-2561К	Дизельное топливо	2	2
ВСЕГО в группе:	3	3	
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)			
А/п 4028	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53211	Дизельное топливо	1	1
КрАЗ-255Б	Дизельное топливо	1	1
КрАЗ-257Б1	Дизельное топливо	1	1
КрАЗ-258Б1 ДС-10 битумовоз	Дизельное топливо	2	2
МАЗ-514	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	6	6	
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
А/п 7806	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт			
ДУ-54А	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	1	1

ДУ-48Б	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.3	Дизельное топливо	2	2
ДЗ-171.5	Дизельное топливо	2	2
ВСЕГО в группе:	4	4	
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 29			

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, **$NK1 = 1$**

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), **$TPR = 3$**

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)

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (28.74 + 4.985) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0243$

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)

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.357 + 0.575) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00211$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.174 + 0.054) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000164$

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, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000164 = 0.0001312$

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, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000164 = 0.00002132$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.00000628$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0559 + 0.0181) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000533$

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, $NK1 = 6$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 6$

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)

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (9.699999999999999 + 1.052) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.1393$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.7 \cdot 6 / 3600 = 0.01617$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (2.063 + 0.263) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.03014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.063 \cdot 6 / 3600 = 0.00344$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (2.78 + 0.38) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.04095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.78 \cdot 6 / 3600 = 0.00463$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.04095 = 0.03276$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00463 = 0.003704$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.04095 = 0.0053235$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00463 = 0.000602$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (0.177 + 0.033) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.177 \cdot 6 / 3600 = 0.000295$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (0.325 + 0.0909) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00539$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.325 \cdot 6 / 3600 = 0.000542$

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, $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 5$

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)

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), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (13.05 + 1.887) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.1344$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.05 \cdot 5 / 3600 = 0.01812$**

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), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (2.48 + 0.322) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0252$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.48 \cdot 5 / 3600 = 0.003444$**

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), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (3.56 + 0.76) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0389$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.56 \cdot 5 / 3600 = 0.00494$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0389 = 0.03112$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00494 = 0.00395$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0389 = 0.005057$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00494 = 0.000642$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (0.335 + 0.047) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00344$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.335 \cdot 5 / 3600 = 0.000465$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (0.426 + 0.116) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00488$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.426 \cdot 5 / 3600 = 0.000592$

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, $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 5$

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)

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), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (19.2 + 3.36) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.203$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 19.2 \cdot 5 / 3600 = 0.02667$**

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), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (3.33 + 0.449) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.034$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.33 \cdot 5 / 3600 = 0.004625$**

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (4.15 + 0.95) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0459$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.15 \cdot 5 / 3600 = 0.00576$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0459 = 0.03672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00576 = 0.00461$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0459 = 0.005967$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00576 = 0.000749$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (0.4935 + 0.0615) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.004995$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4935 \cdot 5 / 3600 = 0.000685$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (0.529 + 0.1404) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00602$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.529 \cdot 5 / 3600 = 0.000735$

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, $NK1 = 6$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 6$

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)

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (33.1 + 3.566) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.475$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.1 \cdot 6 / 3600 = 0.0552$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (4.52 + 0.558) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0658$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.52 \cdot 6 / 3600 = 0.00753$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (9.4 + 1.4) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.4 \cdot 6 / 3600 = 0.01567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.14 = 0.112$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01567 = 0.01254$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.14 = 0.0182$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01567 = 0.002037$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (0.652 + 0.076) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.652 \cdot 6 / 3600 = 0.001087$

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), $ML = 0.603$

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (0.65 + 0.1603) \cdot 6 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.65 \cdot 6 / 3600 = 0.001083$

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., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 3$

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)

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (33.26 + 3.74) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.1998$

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), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (4.53 + 0.567) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0275$**

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), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (9.449999999999999 + 1.45) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0589$**

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, **$\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0589 = 0.04712$**

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, **$\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0589 = 0.007657$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00525 = 0.000683$**

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, 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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (0.661 + 0.085) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00403$

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

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (0.677 + 0.1873) \cdot 5 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00467$

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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	TPR мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с	т/год
0337	3	7.92	1	3.5	14.85	0.00798	0.0243
2704	3	0.594	1	0.35	2.25	0.000655	0.00211
0301	3	0.04	1	0.03	0.24	0.00003864	0.0001312
0304	3	0.04	1	0.03	0.24	0.00000628	0.0000213
0330	3	0.013	1	0.011	0.071	0.00001553	0.0000533

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	6	6.00	6	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.16	1	0.8	2.52	0.01617	0.1393
2732	4	0.45	1	0.2	0.63	0.00344	0.03014
0301	4	0.6	1	0.16	2.2	0.003704	0.03276
0304	4	0.6	1	0.16	2.2	0.000602	0.00532
0328	4	0.036	1	0.015	0.18	0.000295	0.00272
0330	4	0.059	1	0.054	0.369	0.000542	0.00539

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	5	5.00	5	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	0.01812	0.1344
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.003444	0.0252
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.00395	0.0311
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000642	0.00506
0328	4	0.072	1	0.02	0.27	0.000465	0.00344
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.000592	0.00488

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	5	5.00	5	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	0.02667	0.203
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.004625	0.034
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.00461	0.0367
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.000749	0.00597
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.000685	0.004995
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.000735	0.00602

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	6	6.00	6	0.1	0.1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	6.66	0.0552	0.475
2732	4	0.99	1	0.45	1.08	0.00753	0.0658
0301	4	2	1	1	4	0.01254	0.112
0304	4	2	1	1	4	0.002037	0.0182
0328	4	0.144	1	0.04	0.36	0.001087	0.00943
0330	4	0.122	1	0.1	0.603	0.001083	0.0105

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	5	3.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.01848	0.1998
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.002517	0.0275
0301	4	2	1	1	4.5	0.0042	0.0471
0304	4	2	1	1	4.5	0.000683	0.00766
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.000367	0.00403
0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000376	0.00467

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.14262	1.1758
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000655	0.00211
2732	Керосин (654*)	0.021556	0.18264
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904264	0.2597912
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002899	0.024615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00334353	0.0315133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00471928	0.0422313

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904264	0.2598512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00471928	0.04222582
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002899	0.024615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00334353	0.0315133
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.14262	1.1758
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000655	0.00211
2732	Керосин (654*)	0.021556	0.18264

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Карта схема источников на период эксплуатации

2.4.5 Параметры эмиссий загрязняющих веществ

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 3.3, 3.3-1. 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

Жамбылская обл, Производственная база с вахтовым городком Каюк, 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 газовозд.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, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного 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 3.3

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/м3	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 НДС

Жамбылской области, Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация

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, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		АСУ на газу	1	2920	организованный	0001	12	1.4	8	12.3150432	50	555	333		
		АСУ дизтоливо	1	2920											
001		Сушильный агрегат	1	1296	организованный	0002	17.6	0.793	8.44	4.1684894	50	556	334		
001		Битумоплавильная установка	1	3184	организованный	0003	12	1.4	5.4	8.3126542	50	557	335		
001		Битумное оборудование	1	3184	организованный	0004	9	0.35	5.35	0.5147303	80	558	336		
001		Маслонагревательная станция	1	3184	организованный	0005	5	0.23	10	0.4154756	110	559	337		
001		Маслонагревательная станция дизтопливо	1	3184	организованный	0006	5	0.45	10	1.5904313	110	560	338		
001		Фильтр силоса	1	2760	организованный	0007	2	0.1	5	0.0392699	20	561	338		
003		Котел бытовой	1	4320	организованный	0008	17	0.2	3.4	0.1068142	120	555	278		
003		Котел бытовой, дизтопливо	1	4320	организованный	0009	17	0.2	5	0.1570796	10	553	277		
003		Дизельгенератор	1	1600	организованный	0010	2	0.1	1	0.007854	20	553	278		
001		Ленточный транспортер	1	7200	неорганизованный	6001	2.5					557	277	1	1
001		Приемное отделение, щебенка	1	3184	неорганизованный	6002	2				110	555	278	1	1
001		Загрузка минпорошок	1	3184	неорганизованный	6003	2.5					556	279	1	1
001		Битумоплавильные емкости	1	3184	неорганизованный	6004	2					555	277	1	1
001		При сливе битума из автоцистерн	1	3184	неорганизованный	6005	2					554	276	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумохранилище	1	7200	неорганизованный	6006	2					554	276	1	1
001		Закрытый склад	1	3184	неорганизованный	6007	2					555	277	1	1
		инертных материалов													
001		Погрузка, разгрузка	1	3184	неорганизованный	6008	2					556	278	1	1
		щебня до 20 мм													
		Хранения щебня до 20мм	1	7200											
001		Погрузка, разгрузка	1	3184	неорганизованный	6009	2					557	275	1	1
		щебня до 40мм													
		Хранения щебня до 40мм	1	7200											
002		Резервуар для	1	7200	неорганизованный	6010	2					559	277	1	1
		хранения ГСМ, 20м3													
002		Резервуар для	1	4776	неорганизованный	6011	2					556	277	1	1
		хранения, 50 м3													
002		ТКР дизтопливо	1	900	неорганизованный	6012	2					555	276	1	1
002		Неплотности	1	4776	неорганизованный	6013	2					554	278	11	1
		оборудования, ЗРА													
002		Неплотности	1	4776	неорганизованный	6014	2					554	278	1	1
		оборудования, ФС													
002		Неплотности	1	4776	неорганизованный	6015	2					555	278	1	1
		оборудования, насосы													
001		Неплотности, ЗРА - масла	1	4776	неорганизованный	6016	2					558	275	1	1
		Неплотности, ФС - масла	1	4776											
001		Неплотности,	1	4776	неорганизованный	6017	2					558	274	1	1
		ФС- битума													
004		Сварочные работы	1	360	неорганизованный	6018	2					554	276	1	1
004		Газовый резак	1	360	неорганизованный	6019	2					552	276	1	1
004		Пост зарядки	1	1200	неорганизованный	6020	2					551	274	1	1
		аккумуляторов													
002		Работа спецтехники	1	1592	неорганизованный	6021	2					556	278	1	1
		на территории													
002		Автотранспорт	1	7200	неорганизованный	6022	2					554	278	3	3
		Открытая стоянка													

Таблица 3.3-1

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиж. НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
фильтр	2908	100	95.0/95.80	0301	Азота (IV) диоксид	3.176	305.130	28.736	
				0304	Азот (II) оксид	0.5161	49.584	4.6696	
				0330	Сера диоксид	3.35055104	321.899	38.113728	
				0337	Углерод оксид	12.174792	1169.676	114.6064	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.110922	31.483	0.51752	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.008144	1.159	0.03248	
				0304	Азот (II) оксид	0.0013234	0.188	0.005278	
				0330	Сера диоксид	0.000564604	0.080	0.00225216	
				0337	Углерод оксид	0.0296742	4.224	0.118368	
				2754	Алканы C12-19	0.08324	209.105	0.0538409	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.04392	148.304	0.1808	
				0304	Азот (II) оксид	0.007137	24.099	0.02938	
				0330	Сера диоксид	0.003001536	10.135	0.012352	
				0337	Углерод оксид	0.1597968	539.584	0.6576	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.05712	50.386	0.4704	
				0304	Азот (II) оксид	0.009282	8.188	0.07644	
				0330	Сера диоксид	0.1143072	100.831	0.9408	
				0337	Углерод оксид	0.270216	238.359	2.224	
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.11312	3091.609	1.12396	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.03192	430.193	0.019968	
				0304	Азот (II) оксид	0.005187	69.906	0.0032448	
				0330	Сера диоксид	0.0024704	33.294	0.001544	
				0337	Углерод оксид	0.13152	1772.526	0.0822	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.000015576	0.103	0.2596	
				0304	Азот (II) оксид	0.000002531	0.017	0.042185	
				0330	Сера диоксид	0.00003528	0.233	0.588	
				0337	Углерод оксид	0.0000834	0.550	1.39	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.000116666	15.943	0.672	

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид	0.000151666	20.725	0.8736	
				0328	Углерод (Сажа)	0.000019444	2.657	0.112	
				0330	Сера диоксид	0.000038888	5.314	0.224	
				0337	Углерод оксид	0.000097222	13.286	0.56	
				1301	Проп-2-ен-1-аль	0.000004666	0.638	0.02688	
				1325	Формальдегид	0.000004666	0.638	0.02688	
				2754	Алканы C12-19	0.000046666	6.377	0.2688	
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0113904		0.2612736	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая Двуокись кремния в %: 70-20	0.954786449		10.9441442	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000108		0.0012375	
				2754	Алканы C12-19	0.8		1.955124	
				2754	Алканы C12-19 /в	0.00028541		0.00163578	
				2754	Алканы C12-19 /в	0.113974		1.306415	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000491		0.000563	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.0396		8.2642	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.4237		3.3074	
				0333	Сероводород	0.000001464		0.0000025172	
				2754	Алканы C12-19	0.000521535		0.0008964828	
				2754	Алканы C12-19	0.003612576		0.007941696	
				0333	Сероводород	0.000002438		0.000095928	
				2754	Алканы C12-19	0.000868561		0.034164072	
				0333	Сероводород	0.000000358		0.00000616	
				2754	Алканы C12-19	0.000127641		0.00219384	
				0333	Сероводород	8.96e-9		0.000000154	
				2754	Алканы C12-19	0.000003191		0.000054846	
				0333	Сероводород (	0.000031108		0.0005348	
				2754	Алканы C12-19	0.011078892		0.1904652	
				2735	Масло минеральное нефтяное	0.018561		0.319082	
				2754	Алканы C12-19 /в	0.00000385		0.0000662	
				0123	Железо (II, III) оксиды	0.000382		0.000495	

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0143	Марганец и его соединения	0.0000425		0.000055	
				0342	Фтористые газообразные соединения	0.00001544		0.00002	
				0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025		0.02624	
				0143	Марганец и его соединения	0.0003056		0.000396	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.00867		0.01123	
				0304	Азот (II) оксид	0.001408		0.001825	
				0337	Углерод оксид (Окись	0.01375		0.01782	
				0322	Серная кислота (517)	0.000025		0.000013	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.0222222		0.0504	
				0304	Азот (II) оксид	0.00361		0.00819	
				0328	Углерод (Сажа)	0.04306		0.09765	
				0330	Сера диоксид	0.05556		0.126	
				0337	Углерод оксид	0.27778		0.63	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000001		0.0000033	
				2732	Керосин (654*)	0.0833333		0.189	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.02904264		0.2598512	
				0304	Азот (II) оксид	0.00471928		0.04222582	
				0328	Углерод (Сажа)	0.002899		0.024615	
				0330	Сера диоксид	0.00334353		0.0315133	
				0337	Углерод оксид	0.14262		1.1758	
				2704	Бензин (нефтяной)	0.000655		0.00211	
				2732	Керосин (654*)	0.021556		0.18264	

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 3.1, 3.1-1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (без учета авто)

ЭРА v3.0

Таблица 2.6.

Жамбылской области, Производственная база с вахтовым городком Куюк СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
В С Е Г О :							0,1970566	1,243578043	60,24343656
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (без авто)

ЭРА v3.0

Таблица 2.7.

Жамбылской области, Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,020632	0,026735	0,668375
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0003481	0,000451	0,451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,34812844267	30,432878	760,82195
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,54420159777	5,7097428	95,16238
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,000025	0,000013	0,00013
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,04307944444	0,20965	4,193
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,5	0,05		3	3,52652894889	40,00867616	800,173523
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003537856	0,0006395592	0,0799449
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)		5	3		4	13,0577096222	120,286388	40,0954627
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,00001544	0,00002	0,004
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001	0,0000033	3,3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)		0,03	0,01		2	0,00000466667	0,02688	2,688
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00000466667	0,02688	2,688
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/		1			4	1,01376232411	3,8215980168	3,82159802
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	2,52916554961	23,0350647	230,350647
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,1245104	1,3852336	9,23489067
	В С Е Г О :						24,31004688	225,4789351	1960,272041

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

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 2.2., на период эксплуатации 2.2-1

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

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

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Жамбылской области, Производственная база с вахтовым городком "Куюк", СМР

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	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(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Жамбылской области, Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,020632	2	0,0516	Нет
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,0003481	2	0,0348	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,54892087777	11,7	0,1177	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,04597844444	2	0,3065	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	5	3		13,2003296222	11,5	0,2297	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001	2	0,100	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00000466667	2	0,0002	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		0,000655	2	0,0001	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,1048893	2	0,0874	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное			0,05	0,018561	2	0,3712	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	1			1,01376232411	2,57	10 138	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		2,52916554961	2,68	84 306	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		0,1245104	2,05	0,249	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		3,37717108267	11,7	14 482	Да
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,000025	2	0,000083333	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,05		3,52987247889	11,6	0,6084	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00003537856	2	0,0044	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,00001544	2	0,0008	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00000466667	2	0,000093333	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(Н_и*М_и)/Сумма(М_и), где Н_и - фактическая высота ИЗА, М_и - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Сводная таблица на период строительства

Просмотр и выдача текстовых результатов

Задача 11

Результаты

Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терри.	Т
0123	Железо (II, III) оксиды (в пер.)	4.419636	#	0.006646	#	#	#	С
0143	Марганец и его соединения	0.096164	#	0.017457	#	#	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д.)	1.996819	#	0.011653	#	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.162186	#	0.000948	#	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод ч.)	0.143258	#	0.000288	#	#	#	С
0330	Серни диоксид (Ангидрид се.)	0.064301	#	0.000378	#	#	#	С
0337	Углерод оксид (Оксид углер.)	0.167863	#	0.000981	#	#	#	С
0616	Диэтилбензол (онесь о.)	-Min-	#	-Min-	#	#	#	С
2732	Керосин (Б54")	0.081555	#	0.000480	#	#	#	С
2908	Пыль неорганическая, код	15.58158	#	0.030937	#	#	#	С
6007	0301 + 0330	2.061115	#	0.012031	#	#	#	С

Просмотреть

☒ Просмотреть
☐ Создать единый файл
☐ Копировать на диск
☐ Удалить результаты
☐ Отменить как ПДВ

Валюта: Для печати
Число символов в строке: 130 Упрощенно

Выход

Сводная таблица на период эксплуатации

Просмотр и выдача текстовых результатов

Задача 25

Результаты

Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терри.	Т
0123	Железо (II, III) оксиды (в пер.)	0.785365	0.253617	0.003684	#	#	#	С
0143	Марганец и его соединения	0.533074	0.170721	0.002487	#	#	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д.)	6.773777	3.283639	0.578518	#	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.555007	0.267954	0.047040	#	#	#	С
0322	Серная кислота (517)	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод ч.)	7.783747	2.135055	0.022062	#	#	#	С
0330	Серни диоксид (Ангидрид се.)	2.886012	1.325681	0.242288	#	#	#	С
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.067499	0.017122	0.000832	#	#	#	С
0337	Углерод оксид (Оксид углер.)	2.074950	0.705554	0.093657	#	#	#	С
0342	Фтористые газобразные	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#	С
0703	Бензол/бензол (3.4-Бензол)	2.549855	0.608292	0.007199	#	#	#	С
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь)	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#	С
2734	Бензол (нефтяной, напос)	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#	С
2732	Керосин (Б54")	2.118519	0.528592	0.012497	#	#	#	С
2735	Масло минеральное нефть	5.802007	1.513910	0.053147	#	#	#	С
2756	Алканы C12-19 /м пересчет	13.95801	3.684376	0.135399	#	#	#	С
2908	Пыль неорганическая, код	140.1976	30.33318	0.588800	#	#	#	С
2909	Пыль неорганическая, код	3.174135	1.160393	0.018424	#	#	#	С
6007	0301 + 0330	9.659034	4.606914	0.620830	#	#	#	С
6037	0333 + 1325	0.068851	0.017494	0.000645	#	#	#	С
6041	0330 + 0342	2.897006	1.328499	0.242370	#	#	#	С
6042	0322 + 0330	2.887092	1.325677	0.242296	#	#	#	С
6044	0330 + 0333	2.951952	1.341612	0.242762	#	#	#	С
6071	2908 + 2909	84.45883	23.20673	0.368423	#	#	#	С

Создать

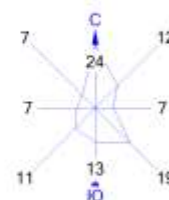
☒ Просмотреть
☐ Создать единый файл
☐ Копировать на диск
☐ Удалить результаты
☐ Отменить как ПДВ

Валюта: Для печати
Число символов в строке: 120 Упрощенно

Выход

Карты изолиний

Город : 027 Жамбылской области
 Объект : 0002 Производственная база с вахтовым городком Куюк СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



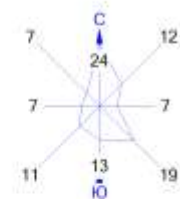
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.671 ПДК

0 96 288м
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 1.9968194 ПДК достигается в точке х= 590 у= 304
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.61 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 : 027 Жамбылской области
 Объект : 0002 Производственная база с вахтовым городком Куюк СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



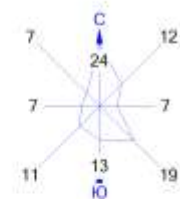
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 0.0643006 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=304$
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.6 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 : 027 Жамбылской области
 Объект : 0002 Производственная база с вахтовым городком Куюк СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

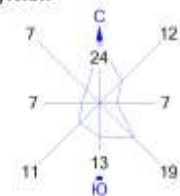
Макс концентрация 0.1678634 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=304$
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 027 Жамбылской области

Объект : 0002 Производственная база с вахтовым городком Куюк СМР 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 № 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК

0 96 288 м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 15.5815868 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=304$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.77 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 : 027 Жамбылской области
 Объект : 0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
Жилые зоны, группа N 01	1.0 ПДК
Реки, озера, ручьи	1.225 ПДК
Территория предприятия	2.350 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	3.476 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	4.151 ПДК



Макс концентрация 6.7737775 ПДК достигается в точке x= 592 y= 300
 При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.89 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 : 027 Жамбылской области
 Объект : 0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:		Изолинии в долях ПДК	
	Жилые зоны, группа N 01		0.640 ПДК
	Реки, озера, ручьи		1.0 ПДК
	Территория предприятия		1.270 ПДК
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01		1.901 ПДК
	Расч. прямоугольник N 01		2.279 ПДК



Макс концентрация 2.8860123 ПДК достигается в точке $x=592$ $y=300$
 При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.93 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 : 027 Жамбылской области
 Объект : 0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Реки, озера, ручьи
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.329 ПДК
 0.641 ПДК
 0.953 ПДК
 1.0 ПДК
 1.141 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 2.0749497 ПДК достигается в точке x= 592 y= 300
 При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.91 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 : 027 Жамбылской области

Объект : 0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.164 ПДК
- 6.269 ПДК
- 9.374 ПДК
- 11.237 ПДК



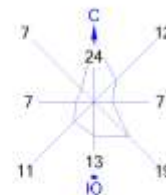
Макс концентрация 13.9580126 ПДК достигается в точке x= 592 y= 300
При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 027 Жамбылской области

Объект : 0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", 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
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 28.609 ПДК
- 56.595 ПДК
- 84.582 ПДК
- 101.374 ПДК



Макс концентрация 140.1976471 ПДК достигается в точке x= 592 y= 300
При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 1.06 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.

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 строительства

Согласно глава 2, пункт 13 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 4 категории.**

3) проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции

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

ЭРА v3.0

Таблица 2.10

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Жамбылской области, Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация

Декларируемый год: 2025 -2027 гг.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,176	28,736
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5161	4,6696
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3,35055104	38,113728
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	12,174792	114,6064
0002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,110922	0,51752
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)	0,000564604	0,00225216
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,0296742	0,118368
0004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,08324	0,0538409
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04392	0,1808
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,007137	0,02938
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,003001536	0,012352
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,1597968	0,6576
0006	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05712	0,4704
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009282	0,07644
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1143072	0,9408
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,270216	2,224
0007	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,11312	1,12396
6001	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0113904	0,2612736
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,95478644961	10,9441442
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000108	0,0012375
6004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,8	1,955124
6005	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00028541	0,00163578
6006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,113974	1,306415
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000491	0,000563
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,0396	8,2642
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,4237	3,3074
6016	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,018561	0,319082
6017	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00000385	0,0000662

6010	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000014644	0,0000025172
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0005215356	0,0008964828
6011	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,003612576	0,007941696
6012	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000024388	0,000095928
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0008685612	0,034164072
6013	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000003584	0,00000616
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0001276416	0,00219384
6014	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,96E-09	0,000000154
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00000319104	0,000054846
6015	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,0005348
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,011078892	0,1904652
6021	(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)	0,05556	0,126
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	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)	0,0024704	0,001544
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	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)	0,00003528	0,588
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	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)	0,00003888889	0,224
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	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/	0,00004666667	0,2688
6018	(0123) Железо (II, III) оксиды	0,000382	0,000495
	(0143) Марганец и его соединения	0,0000425	0,000055
	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,00001544	0,00002
6019	(0123) Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,02624
	(0143) Марганец и его соединения	0,0003056	0,000396
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,01123
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0,001825
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,01375	0,01782
6020	(0322) Серная кислота (517)	0,000025	0,000013
Всего:		24,3100468816	225,478935136

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 база 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: Жамбылский район, Жамбылской области.

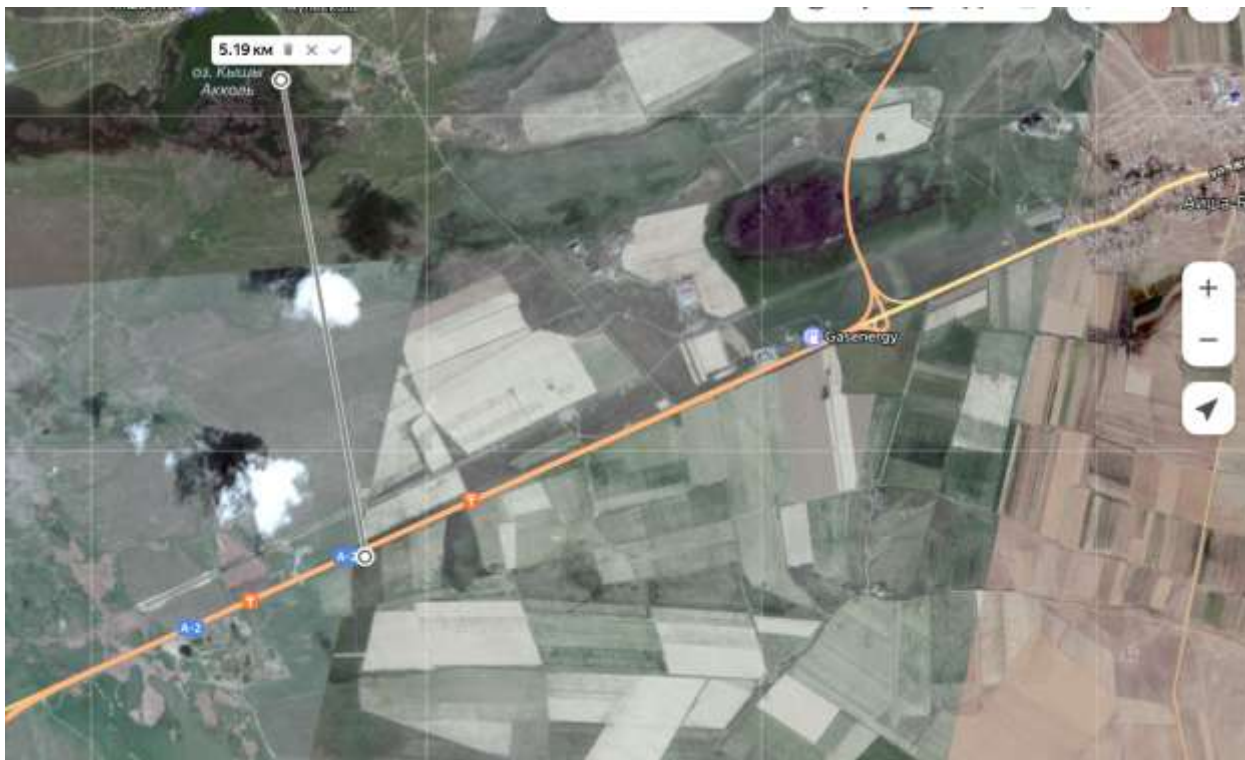


Рисунок 3.1. Карта-схема расположения водного объекта

Ближайший водный объект оз.Кышы Акколь находятся на расстоянии более 5000 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 осуществляться путем сооружения скважины на территории производственной базы.

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 –24 чел.

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

Объем потребляемой воды составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 108 м³/период, 0,6 м³/сут, 0,12 м³/час.

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества;
- пылеподавление при пылящих работах планируется производить поливомоечной машиной на базе Камаз. Вода для нужд пылеподавления будет со скважины.

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 будет осуществляться путем сооружения скважины на территории производственной базы.

Пожаротушение. Для обеспечения пожаробезопасности предусматриваются 2 пожарных резервуара объемом 50 м³ каждый, мотопомпы, пожарные щиты, средства пожаротушения. Общий запас воды на пожаротушение составляет 100м³.

Количество питьевой воды, используемой в период эксплуатации составит:

$$90 \text{ чел} * 0,025 \text{ м}^3 = 2,25 \text{ м}^3/\text{сут} * 750 \text{ дней} = 1687,5 \text{ м}^3.$$

Количество технической воды, используемой на орошение площади, составит:

$$17904,8 \text{ м}^2 * 0,001 = 17,9 \text{ м}^3/\text{в сутки}, 17,9 * 2 \text{ раза в сутки} * 270 \text{ суток, летнее время} = 9666 \text{ м}^3/\text{год}.$$

где: 17904,8 - планируемая площадь, м²;

0,001 – количество воды для увлажнения на 1 м² поверхности, м³.

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:

$$V_1 = v_1 * q_{см} = 10 * 100 = 1000 \text{ л/смену}, 1000/1000 = 1 \text{ м}^3 * 20 \text{ м}^3/\text{л-норма} * 199 = 3980 \text{ м}^3/\text{год}.$$

где v_1 - удельный расход воды, л, на промывку 1 м³ каменного материала, который в зависимости от степени загрязненности материала изменяется от 100 до 3000 л/м³;

$q_{см}$ - производительность установки по промывке каменного материала, м³/смену ($q_{см} = 1-100 \text{ м}^3/\text{см}$).

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	24	25 л/сут	180	0,6	108	0,6	108	-	108
Итого					0,6	108	0,6	108		

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
-	108 м³/период	-	108 м³/период

Таблица расчета водопотребления 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	90 чел.	25 л/чел	0,025	750	1687,5
2. Технические нужды						
Расход воды на промывку щебня		1 м³/смену	20 л/м³	20м³	199	3980
Пылеподавление на автодорогах площадки		17904,8м²	1 л/м²	2 раза в сутки	270	9666
3. Пожаротушение						
На нужды пожаротушения			10 л/с			0,01
Итого						15333,51

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 Жамбылского района, Жамбылской области.

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 0,5-0,85м³ и экскаваторами на базе трактора «Беларус», емкостью ковша 0,28 м³. 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% SiO₂;

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% SiO₂. 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 литолого-фациальными 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 № КР 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

Производственная база с вахтовым городком «Куюк» ТОО «СП «Сине Мидас Строй», в Жамбылском районе Жамбылской области, используемая для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент- Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос», км 546-55. 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;

α — остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Фактический годовой расход электродов (m), т/г.	α , остаток электрода	Норма образования N, т
11,313401	0,015	0,1697
Всего		0,1697

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: жечь - 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;

α_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 = $(0,0002 \cdot 4) + (0,01653685 \cdot 0,03) = 0,0013$ 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 $0,25 \text{ т/м}^3$.

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
180	24	0,3	0,25	0,88
Итого				0,88

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: 0,054 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 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

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
132	90	0,3	0,25	2,441
264	90	0,3	0,25	4,882
264	90	0,3	0,25	4,882
Итого				12,205

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. 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(CO₃)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;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Фактический годовой расход электродов (м), т/г.	α , остаток электрода	Норма образования N, т
0,050	0,015	0,00075
Всего		0,00075

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 12 01 13.

По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

5.1.1.7. Отработанные люминесцентные лампы

Для освещения производственных помещений и территории предприятия будут использоваться люминесцентные лампы ЛБ-20, ЛБ-40, ДРЛ-400, общее количество которых, ориентировочно составит 95 шт.

Все перечисленные лампы являются ртутьсодержащими и соответственно отработанные лампы относятся к отходам 1 класса опасности.

Расчёт образования отработанных люминесцентных ламп произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МО ОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству, установленных на предприятии:

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч);

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

Расчет отработанных ртутных ламп представлен в таблице:

Наименование ламп	Кол-во установленных ламп для оператора, шт.	Средний ресурс работы лампы, час	Время работы лампы в году, час	Кол-во ртутных ламп подл. утил. за год, шт	Масса одной лампы кг	Масса отработанных ламп, т
1	2	3	4	5	6	7
ЛБ-40	70	10000	5004	15	0,215	0,0032
ЛБ-20	120	7500	5004	50	0,215	0,0108
ДРЛ-125	55	10000	5004	20	0,215	0,0043
Энергосберегающие Е-27	30	10000	5004	10	0,215	0,0022
ИТОГО	275			95		0,0204

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год	Доп. ед. изм.	Кол-во в год
Изгарь и остатки ртути	0.0204	шт.	95

Отработанные лампы будут, временно, храниться в специальном закрытом складском помещении до сдачи их на демеркуризацию. Код отхода неопасный (20 01 21*)

Всего количество образования отработанных люминесцентных ламп составит – **0,0204** т/год.

5.1.1.8. 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: $\phi 104 \times 0,12/1000 + 539 \times 0,06/1000 + 29000 \times 0,002/10000 = 0,051$ т.

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \cdot M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 \cdot M_0$;

$M = 0,12 \cdot 0,051 = 0,006$ т

$W = 0,15 \cdot 0,051 = 0,008$ т

$N = 0,051 + 0,006 + 0,008 = 0,065$ 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.

5.1.1.9. 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,

$$N_d = Y_d * H_d * p \text{ (} Y_d \text{ - расход дизельного топлива за год составит } 38,9 \text{ (} 32,7 * 1,19 \text{) м}^3 \text{.)}$$

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине:

$$N_b = Y_b * H_b * p \text{ (} Y_b \text{ - расход бензина за год): } 3,0 \text{ (} 2,4 * 1,25 \text{) м}^3 \text{.)}$$

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*.

5.1.1.10. Отработанные резинотехнические изделия

В результате истирания ленточных конвейеров образуются отходы РТИ.

Общая площадь транспортерных лент – 180,3 м². Средний вес 1 м² (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, потребуется через 8 лет.

Среднегодовой объем отхода: $7,57/8 = 0,95 \text{ т/год}$.

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.

5.2 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 разработки 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
Итого:	68,75

* - 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	2025-2027
Остатки и огарки сварочных электродов 12 01 13	0,00075	0,00075	2025-2027
Отработанные резинотехнические изделия 16 01 99	0,95	0,95	2025-2027

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	2025-2027
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,065	0,065	2025-2027
Отработанные люминесцентные лампы 20 01 21*	0,0204	0,0204	2025-2027

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 неутильных 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 Жамбылского район.

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, определились 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.

Проектом не предусматривается уничтожение и выкорчевка деревьев.

Эксплуатация проектируемого объекта вызовет не значительное 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 окончанию 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:

- раздельный 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 складироваемых 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.);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий;
- 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

По почвенно-ботаническим условиям описываемая территория относится к предгорной равнине северного склона Киргизского хребта.

Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом. Растительный мир района представлен следующими видами: жынгыль, полынь и другие кормовые, лекарственные травы.

Преобладающими почвами служат крупнообломочные породы.

Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность скудная, типичная для пустынь: полынь, верблюжья колючка, саксаул, тамариск, баялыч. В горах травяная и кустарниковая растительность. К концу июня растительность выгорает. По долинам рек встречаются рощицы и отдельные деревья ивы, тополя, ясени, боярышника, джиды. **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.

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

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, рубке 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

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

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 предвидятся.

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

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

Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

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

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир области разнообразен. Животный мир области очень разнообразен, здесь насчитывается около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

Исходное состояние водной и наземной фауны

Основой существования и территориального распределения животного мира являются экосистемы, существующие за счет растительности, как основного производителя биомассы в начале пищевых цепей. Животный мир района представлен в основном степными и водоплавающими птицами (утки, гуси, кулики), птицами пустынь (рябки, горлицы, майны) и др., копытными (сайгаки), хищными (лисы-корсаки, волки и др.), разнообразными грызунами, пресмыкающимися и т. п.

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 разливы 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

Общая площадь Жамбылского района 430,9 тыс. га (в том числе сельхозугодий - 247,2 тыс. га). в т.ч, пашни - 57,6 тыс. га.) В 42 населенных пунктах (17 сельских округ) района проживает 88 203 человека, из которых 41,5 тыс. человек являются экономически активными 47,0%.

По национальному составу в районе преобладают казахи 73,2% (64 416 чел.), дунгане 9,9% (8 757 чел.), курды 6,0% (5 303 чел.), турки 3,8% (3 371 чел.), русские 2,7% (2 457 чел.), представители других национальностей 4,4% (3 668 чел.).

Реализация работ по проведению СМР и эксплуатации проектируемого объекта при незначительном воздействии на окружающую среду, в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности. Эксплуатация объектов способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета. Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами.

10.1 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

На период строительства для производства строительно-монтажных работ, будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве в 90 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.

10.2 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 МООС 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.

10.3 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 включается 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.

10.4 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.

10.5 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. Дополнительные мероприятия 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 балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или 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:

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

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

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

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

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

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

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:

$1 \div 8$ - воздействие низкой значимости;

$9 \div 27$ - воздействие средней значимости;

$28 \div 64$ - 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-ІІ.
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 № ҚР 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 № ҚР 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 водоемостикам, 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 № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ



Исходные данные (задание на проектирование)
на разработку проекта ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду)
 «Производственная база с вахтовым городком «Куюк» ТОО «СП «Сине Мидас Строй», в Жамбылском районе Жамбылской области, используемая для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент- Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос», км 546-557 в ДЭП (старый перевал Куюк). Устройство аварийного тупика на 549 км (новый перевал Куюк)» (временное строение)»

№	Перечень основных данных	Перечень основных используемых материалов и техники
1.	Вид строительства	Временное строительство.
2.	Стадийность проектирования	Одностадийный рабочий проект.
3.	Особые условия строительства	Нет.
4.	Основные технико-экономические показатели объекта, в т.ч. мощность, производительность, производственная программа	Административный участок производственной базы временного типа расположен в Жамбылском районе Жамбылской области. По всем направлениям территория окружена сельскохозяйственными угодиями. Ближайшая селитебная зона (жилые дома село Айша-Биби) расположена на расстоянии 12 км от территории участка промбазы. Все мобильное оборудование на производственной базе будет смонтировано на срок эксплуатации 3 года (2025-2028 гг.), в период проведения работ по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Ташкент- Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос», км 546-557 в ДЭП (старый перевал Куюк). Устройство аварийного тупика на 549 км (новый перевал Куюк)» (временное строение). Вахтовом городке предусмотрены следующие объекты: КПП, офис, прорабская, общежитие для рабочего персонала, лаборатория, столовая, складские помещения, котельная. Все вышеперечисленные объекты выполнены из временных сооружений сэндвич-панелей (сборные модульные блоки), металлических модульных конструкций с обшивкой из профнастила и утепленных мобильных зданий (контейнеров). В производственной базе предусмотрены следующие временные мобильные (переносные) оборудования: - Асфальтобетонный завод (АБЗ) марки

		Benninghoven, производительностью 200 т/час. Также в производственной базе предусмотрены открытые склады накопители инертных материалов, ремонтный участок с мастерской, склад ГСМ с заправочным островком, резервуары хранения битума и дизельного топлива. Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок. Покрытие проездов и площадок фрезерованным материалом. Режим работы производственной базы – круглый год, с 2025 года по 2028 год включительно, на время реконструкции автомобильной дороги. Численность работающих – 90 человек. Технология производства промбазы Для выполнения производственных работ данной производственной базы предусматриваются следующие оборудования, машины и механизмы: 1. Асфальтобетонный завод (АБЗ) марки Benninghoven; 2. Фронтальный погрузчик объемом ковша 3 м³ – 2 ед.; 3. Автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25т – 15 ед. 4. Катки – 2ед.; 5. Автогудронатор (битумовоз) объем цистерны 10м³ – 1 ед.; 6. Автокран грузоподъемность 5т – 1 ед.; 7. Машина поливочная на базе КАМАЗ-43118 – 2 ед.; 8. Автобетоносмеситель (миксер) объем барабана 10м³ – 1 ед. 9. Автогрейдер – 1 ед. 10. Бульдозер – 2 ед. 11. Экскаватор – 2 ед. <u>Склад инертных материалов</u> Минеральное сырье (щебень фракции 0-5мм - 29644,37 т/год, щебень фракции 5-10мм - 22931,66 т/год, щебень фракции 10-20мм - 23474,71 т/год, 20-40мм - 23441,48т/год) будут доставлять автосамосвалами и осыпается 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 поливочной машиной на базе КАМАЗ-43118. Склады хранения материала открытого типа (открыт с 4-х сторон). Привозной материал для приготовления асфальта. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование материалов</th><th>Привозной материал из карьеров т/год</th><th>Из них используется, т/год</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Наименование материалов	Привозной материал из карьеров т/год	Из них используется, т/год			
Наименование материалов	Привозной материал из карьеров т/год	Из них используется, т/год						

Щебень 0-5мм	29 644,37	25 810 - для производства асфальта
Щебень 5-10мм	22 931,66	16900 - для производства асфальта
Щебень 10-20мм	23474,71	15452 - для производства асфальта
Щебень 20-40мм	23441,48	13008 - для производства асфальта

Асфальтобетонный завод (АБЗ)

Мобильная асфальтобетонный завод марки BENNINGHOVEN предназначен для производства битумной многокомпонентной массы (асфальта) периодического действия. Производительность мобильного асфальтобетонного комплекса - 200 т/час.

Многокомпонентная масса - это горячая асфальтобетонная смесь минеральных заполнителей, наполнителей и битума.

На участке АБЗ расположены:

- АСУ марки BENNINGHOVEN;
- бойлер для разогрева битума;
- силос для минпорошка объемом 30м³;
- 4ед. резервуара объемом по 50м³ для битума;
- 2ед. резервуара объемом по 20м³ для дизтоплива;
- для аварийного электроснабжения предусмотрен 1 дизельный генератор марки PPE-150/RWA274E мощностью 400кВт/час.

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. Расход природного газа 1950м³/час, 3120тыс.м³/год. Расход дизельного топлива 2000кг/час, 3200т/год. Дизтопливо будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуары осуществляется с помощью насоса, установленном на бензовозе. Производительность слива 16м³/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 70м³/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 70м³/час, 80тыс.м³/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.

При установке цистерн (резервуаров) под ГСМ необходимо установить поддоны. Они обеспечивают экологическую и пожарную безопасность при сливе содержимого емкости.

Расход материалов для приготовления горячего асфальта на АСУ

Наименование материалов	Расход материала, т/год
Щебень 0-5мм	29 644,37
Щебень 5-10мм	22 931,66
Щебень 10-20мм	23 474,71
Щебень 0-40мм	23 441,48
Минпорошок	103 454,80
Битум	4 000,00

Всего годовая производительность горячего асфальта составляет
180750 т/год.

Склад ГСМ

Для заправки дизельных генераторов и техники предусмотрены 2шт наземных горизонтальных резервуара с дизтопливом, объемом по 50м³. Резервуар устанавливается на бетонированной открытой площадке. При установке цистерн (резервуаров) под ГСМ необходимо установить поддоны. Для заправки техники дизтопливом предусматривается пистолет с производительностью заправки одного пистолета 2,4м³/час. Годовая потребность дизтоплива 1000т. Дизтопливо будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленном на бензовозе. Производительность слива 16м³/час.

Ремонтный участок

Для ремонтных работ на территории промбазы предусматривается ремонтный участок. Для мелких ремонтных работ техники (сварочные работы, газорезочные работы, замена масла на автомашинах) предусматривается мастерская и гараж.

Для сварочных работ используется ручная дуговая электросварка. Марка используемого электрода МР-4. Количество используемых электродов - 50кг/год. Для газовой резки металла используется резак Р1-01. При резке, газовый резак использует два газа - непосредственно кислород, при помощи которого и выполняется процесс разделения металла, а также подогреватель, в качестве которого чаще всего выступает пропан. Время работы газовой резки 5час/год, толщина реза металла 5мм. За 1 час резки металла расходуется 10м³ кислорода и 2кг пропана.

Замена масла автотранспортной техники производится под навесом или в гараже. Отработанные моторные масла собирают 200л металлическую емкость. Емкости временно хранятся в закрытом контейнере (складское помещение). По мере накопления емкости герметично закрываются и передаются в специализированные предприятия, которые занимаются приемом данных отходов и их утилизацией. В течении года производится замена масла до 0,3 т/год.

		<u>Административный участок (вахтовый городок)</u> В административной зоне предусмотрено устройство временных сооружений из сэндвич-панелей, металлических модульных конструкций с обшивкой из профнастила и утепленных мобильных зданий (контейнеров). В административной зоне предусмотрены следующие объекты: КПП, офис, прорабская, общежитие для рабочего персонала, лаборатория, столовая, складские помещения, котельная, водочистная установка марки «BioCASP 250». Отопление всех бытовых и служебных помещений осуществляется от котельной работающей на природном газе, для резервного топлива предусмотрено дизельное топливо. <u>Очистное сооружение марки «BioCASP 250»</u> Водочистная установка работающая при помощи последовательного периодического реактора марки «BioCASP 250». Производительность 50м³/сутки. «BioCASP 250» является установкой для очистки сточных вод. Это компактный, простой, эффективный и экономичный блок обработки, разработанный фирмой COŞKUN ARITIM SAN. ve TİC. A.Ş. для очистки промышленных и бытовых сточных вод. Камера реактора - это секция, в которой последовательно расположены блоки вентиляции, отстаивания, дезинфекции и стабилизации осадка. Сточная вода поступает в ПЦР (последовательно-циклический реактор), принцип работы которого включает в себя 4 основных фазы: 1. Фаза наполнения: Как только запускается реактор при помощи всасывающего насоса в балансирующей емкости, одновременно запускается компрессор. 2. Фаза реакции: В конце фазы заполнения вода поступает в реактор остановка. Однако, компрессор работает чтобы обеспечить O2 для микроорганизмов, которые удаляют органический материал в сточной воде. 3. Фаза отстоя: В конце фазы отстоя компрессор останавливается. И активированный осадок собирается на дне реактора. Система аккумулирует осадок в течение одного часа 4. Фаза сброса: В конце фазы отстоя запускается насос сброса для откачки очищенной воды в принимающую среду. Насос сброса функционирует в течении одного часа, после чего цикл - завершен. Каждый цикл автоматически завершается через 6 часов. По истечению 6 часов, другой период берет свое начало. <u>Инженерное обеспечение</u> <u>Водоснабжение.</u> Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться путем сооружения скважины на территории производственной базы. <u>Канализация.</u> Выпуск канализационных сточных вод проектируется в проектируемую наружную канализационную сеть. Выпуск канализации производится в колодец жирословитель, затем в сети канализации, из сетей далее сбрасываются в местный гидроизоляционный септик объемом 100м³ (4шт по 25м³). Для очистки бытовых стоков предусматривается водочистная установка марки «BioCASP 250». По мере накопления очищенные бытовые стоки вывозятся ассенизационной машиной на повторное использование производственных нужд предприятия. Расчет потребности в воде приведен в разделе 5. <u>Теплоснабжение</u> – предусматривается от котельной. В котельной предусмотрен котел марки RIELLORLS130TC,
--	--	---

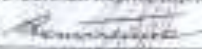
работающий на природном газе, для резервного топлива предусмотрен дизельное топливо.

Электроснабжение – от КТП, для аварийного электроснабжения, на каждом участке предусмотрены дизельные генераторы.

Посторонние земельные участки и граница плана

Вид и дата заказа	Имя (фамилия, имя отчество) кадастровый номер подлежащий земельный участок и участок в границах плана	Лист Рисунка, №
	ЖОБ 1001	

Осы акт «Азаматтарға арналған үй» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ Жамбыл облысы бойынша филиалы - «Жер кадастры ГРО» департаментімен жасады наделений акт жасады Департамент «НТД земельного кадастра» - филиал НАС «Государственной корпорации «Государственный для граждан» по Жамбылской области

М.О.  директордың орынбасары Т. Аименов

М.П. «01» 07 2016 ж.

Осы акті білу туралы қазба жер учаскесіне меншікті құқығын жер пайдалану құқығы беретін актілер жазылатын Кітапта №04-09-10-11-04/125 жазылды

Қосымша жер учаскесінің шекарасындағы аралас режиммен пайдаланылатын жер учаскесінің табиғи (опар болған жағдайда) жоқ.

Запись о выдане настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования №04-09-10-11-04/125

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту: Шектесулерді санытау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сайхандығы құқығы дайындаған сәтте күште

Примечание:

*Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 577699

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 06-088-108-188
Жер учаскесіне жақс. меншік құрапы
Жер учаскесінің алаңы: 10.0 га
Жердің санаты: ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер
Жер учаскесі нысаны талғанды:
ауруа қожалығын жүргізу үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 06-088-108-188
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: 10.0 га
Категория земель: земли сельскохозяйственного назначения
Целевое назначение земельного участка:
для ведения крестьянского хозяйства
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет
Делимость земельного участка: делимый

№ 577699

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Участокның орналасқан жері: Жамбыл облысы Жамбыл ауданы
Гродиково і/о аумағындағы А. Тимофеевтың ш/х жерінен
Местоположение участка: Жамбылская область Жамбылский район
из земель ш/х Тимофеева А. на территории Гродиковского а/о

Босшылар бағасы - 11
Бағал бағасы - 17



Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):
А-дан Б-ға дейін: 06-088-114-019
Б-дан В-ға дейін: 06-088-108-188
В-дан Г-ға дейін: босанды жерлер
Г-дан А-ға дейін: 06-088-108-130

Кадастрово номер бақырма шектеуі сәйкес учаскелер:
От А до В: 06-088-114-019
От В до В: 06-088-108-188
От В до Г: земли босанды
От Г до А: 06-088-108-130

МАСШТАБ 1:10000

“АЗАМАТТАРҒА АРИНДАН
ҰҚИМ” МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ” ЖЕ АҚ
ЖАМЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФОНДАЛЫ



Договор купли-продажи от
21.05.2016 № 0908
Договор купли-продажи от

ФЕДЕРАТ НАО
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
ОБЛАСТИ

- [illegible]

* Minimum size is 100 µm (but we are willing to accept smaller sizes if you have a good reason).

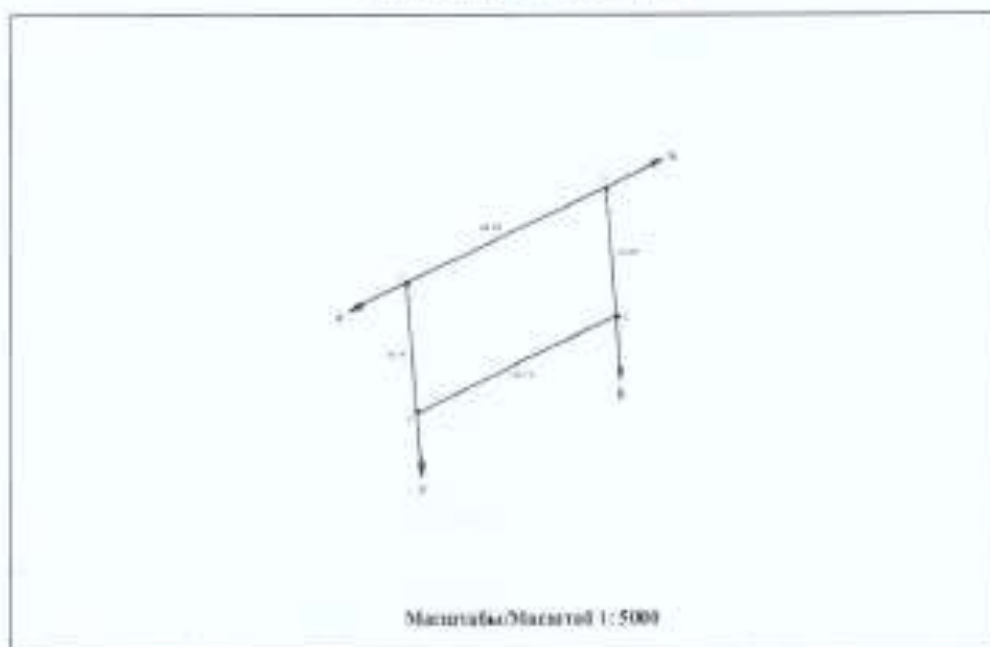
^a Different with secondary level education (F) (Fisher's exact test, $p < 0.05$).

[illegible]

11. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/>

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

Жер участка и жоспары План земельного участка



Указанные в документе сведения являются информационными и не являются юридическими. Для получения юридически значимых сведений необходимо обратиться к документам, содержащим сведения, указанные в документе.



Указанные в документе сведения являются информационными и не являются юридическими. Для получения юридически значимых сведений необходимо обратиться к документам, содержащим сведения, указанные в документе.

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.07.2025

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылский район, Айшабидинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП «EcoAudit»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА С ВАХТОВЫМ ГОРОДКОМ «КУЮК» ТОО «СП «СИНЕ МИДАС СТРОЙ»**
Разрабатываемый проект - **РООС для ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА С ВАХТОВЫМ ГОРОДКОМ «КУЮК» ТОО «СП «СИНЕ МИДАС СТРОЙ», в ЖАМБЫЛСКОМ РАЙОНЕ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ**
6. **РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ А-2 «ТАШКЕНТ- ШЫМКЕНТ-ТАРАЗ-АЛМАТЫ-ХОРГОС», КМ 546-557 И ДЭП (СТАРЫЙ ПЕРЕВАЛ КУЮК). УСТРОЙСТВО АВАРИЙНОГО ТУПИКА НА 549 КМ (НОВЫЙ ПЕРЕВАЛ КУЮК)» (ВРЕМЕННОЕ СТРОЕНИЕ)**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылский район, Айшабидинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Единый файл на период эксплуатации

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Жамбылской области
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{\text{пр}} = 7.3$ м/с (для лета 7.3, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 2.1 м/с
 Температура летняя = 30.1 град.С
 Температура зимняя = -8.1 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расчет.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

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

Код		Тип
Н		D
Wo		V1
T X1		Y1
X2		Y2
Alf		F
KР		Ди
Выброс		
Объ.Пл		

Истр. $\text{---}[\text{m}] \text{---}[\text{m}] \text{---}[\text{m}/\text{c}] \text{---}[\text{m}3/\text{c}] \text{---}[\text{градC}] \text{---}[\text{m}] \text{---}[\text{m}] \text{---}[\text{m}] \text{---}[\text{m}] \text{---}[\text{r}/\text{c}] \text{---}[\text{r}/\text{c}]$
 000101 6018 П1 2.0 0.0 554.00 276.00 1.00 1.00 0 3.0 1.000 0 0.0003820
 000101 6019 П1 2.0 0.0 552.00 276.00 1.00 1.00 0 3.0 1.000 0 0.0202500

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводится 23.07.2025 09:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКм.р для примеси 0123 = 0,4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	$T_{\text{тип}}$	C_m	U_m	X_m			
-п/н-Объ.Пл Ист.-----[Долж ПДК]-[м/с]-----[м]---									
1	000101	6018	0.000382	П1	0.102328	0.50	5.7		
2	000101	6019	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7		
Суммарный $M_q = 0.020632$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 5.526774 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город: 027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куук", эксплуатация.
Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводится 23.07.2025 09:50
Сезон: ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКм.р для примеси 0123 = 0,4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

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 7.3(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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 842, Y= 500
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 7.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
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

| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются |

$y = 1000$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.006$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр. ветра = 183)

[illegible]

x= 1592: 1692:

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

$y = 900$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.008$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=184)

x=-8: 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:

x= 1592: 1692:

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

$y = 800$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.011$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=184)

x=-8 :92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:

x= 1592: 1692:

Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:

$y = 700$: Y-строка 4 $C_{\max} = 0.016$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=185)

x=-8: 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1392: 1492:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:

x= 1592: 1692:

Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:

$y = 600$: Y-строка 5 $C_{\max} = 0.029$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=187)

```
x=-8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
```

```
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.029: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.003:
```

```
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001:
```

x= 1592: 1692:

Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:

$y = 500$: Y-строка 6 $S_{max} = 0.080$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=190)

x=- 8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

 Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.046: 0.078: 0.080: 0.053: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
 0.004: 0.004:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.031: 0.032: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.001:
 Φm: 112 : 116: 122 : 131 : 144 : 165 : 190 : 212 : 227 : 237 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 : 257 :

```

-----
x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 258 : 259 :
Uоп: 7.30 : 7.30 :
::
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 :
Ви ::
Ки ::

```

```

x: -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.040: 0.098: 0.181: 0.196: 0.112: 0.049: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.039: 0.072: 0.078: 0.045: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Фоп: 102 : 105 : 109 : 115 : 128 : 154 : 198 : 228 : 243 : 250 : 254 : 257 : 259 : 260 : 262 : 262 :
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
.: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.009: 0.013: 0.020: 0.040: 0.096: 0.178: 0.192: 0.110: 0.048: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
0.004: 0.004:
Кн : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 :
Вн : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: : : : : :
Кн : : : 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: : : : : :

```

```

-----
x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 263 : 264 :
Uоп: 7.30 : 7.30 :
::
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 :
Ви ::
Ки ::
-----

```

x = -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.010: 0.014: 0.023: 0.055: 0.141: 0.476: 0.785: 0.173: 0.072: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.022: 0.057: 0.190: 0.314: 0.069: 0.029: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Фon: 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 112 : 239 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :
Уon : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 3.29 : 1.20 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
:::
Вн : 0.009: 0.014: 0.023: 0.054: 0.139: 0.467: 0.770: 0.170: 0.071: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
Кн : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 :
Вн : : 0.001: 0.003: 0.008: 0.015: 0.003: 0.001: 0.000: : : :
Кн : : 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: : : :
:::

```

-----
x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп : 269 : 269 :
Uоп : 7.30 : 7.30 :
::
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 :
Ви ::
Ки ::
~~~~~

```

```

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.009: 0.013: 0.022: 0.049: 0.122: 0.286: 0.331: 0.145: 0.062: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.019: 0.049: 0.114: 0.132: 0.058: 0.025: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Фоп: 82 : 81 : 78 : 74 : 65 : 38 : 332 : 299 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 6.85 : 5.70 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
:
:
Вн : 0.009: 0.013: 0.022: 0.048: 0.120: 0.281: 0.325: 0.142: 0.061: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004:

```

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.074: 0.113: 0.119: 0.082: 0.037: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.030: 0.045: 0.048: 0.033: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:

Фоп: 73: 69: 64: 56: 42: 19: 347: 322: 306: 297: 292: 288: 285: 283: 282: 281 :

Угн: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.073: 0.111: 0.117: 0.080: 0.036: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
0.004: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 :

Вн : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : :

Кн : : : 6018: 6018: 6018: 6018 : 6018 : 6018 : : : : :

$x = 1592: 1692:$
 $-----:$
 Qс : 0.003: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.001:
 Фоп: 280 : 279 :
 Уоп: 7.30 : 7.30 :
 ::
 Ви : 0.003: 0.003:
 Ки : 6019 : 6019 :
 Ви ::
 Ки ::

```

x= -8: 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.043: 0.045: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
-----:-----:
-----:-----:
-----:-----:
x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:-----:

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7853647 доли ПДК_{мр} |
| 0.3141459 мг/м3 |

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
---	Объ. Пл	Ист.	---	М	(М _г)	---	С доли ПДК
---	---	---	---	---	---	---	---
1	000101	6019	П1	0.0203	0.770034	98.0	98.0 38.0263519
В сумме = 0.770034 98.0							
Суммарный вклад остальных = 0.015331 2.0							

Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Примесь :0123 - Железо (II, III) окиды
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Номер	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
---	Объ.Пл	Ист.	---	М(Мг)	---	С[доли ПДК]	----- b=C/M ---
1	000101	6019	Пл	0.0203	0.003616	98.1	98.1 0.178551018

В сумме = 0.003616 98.1							

```
y= 700: 282: 281: 268: 256: 244: 232: 221: 211: 203: 195: 189: 184: 180: 176:
-----
x= -8: 695: 695: 694: 692: 689: 684: 678: 670: 661: 651: 640: 629: 617: 598:
-----
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.173: 0.174: 0.176: 0.178: 0.181: 0.187: 0.194: 0.201: 0.210: 0.220: 0.230:
0.245:
Cc : 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.075: 0.078: 0.080: 0.084: 0.088: 0.092:
0.098:
Phi: 268 : 268 : 268 : 273 : 278 : 283 : 288 : 294 : 299 : 304 : 309 : 315 : 320 : 326 : 335 :
Uon: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
::: ::: ::: :::
Vi : 0.168: 0.168: 0.168: 0.170: 0.171: 0.172: 0.175: 0.178: 0.183: 0.191: 0.197: 0.206: 0.216: 0.225:
0.241:
```

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 :
~~~~~

y= 600: 166: 163:  
-----:-----:  
x= -8: 577: 565:  
-----:-----:  
Qс : 0.241: 0.238: 0.235:  
Сс : 0.097: 0.095: 0.094:  
Фоп: 341 : 347 : 353 :  
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 :  
: : :  
Ви : 0.237: 0.234: 0.230:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6018 : 6018 : 6018 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 446.0 м, Y= 262.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2536172 доли ПДКмр|
| 0.1014469 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.  
и скорости ветра 7.30 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 |  
|----|Объ.Пл Ист.---|---М-(Мq)---|С[доли ПДК]|-----|----- b=С/М ---|  
| 1 |000101 6019| П1| 0.0203| 0.249035 | 98.2 | 98.2 | 12.2980442 |  
|-----|  
| В сумме = 0.249035 98.2 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.004582 1.8 |  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл
Ист.~|---м---|---м---|---м/с---|м3/с---|градС---м---|---м---|---м---|---м---|
~|гр.~|---|---|---г/с---|
000101 6018 П1 2.0 0.0 554.00 276.00 1.00 1.00 0 3.0 1.000 0 0.0000425
000101 6019 П1 2.0 0.0 552.00 276.00 1.00 1.00 0 3.0 1.000 0 0.0003056

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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

Номер
---п/п---Объ.Пл Ист.-----
1
2

Суммарный Мq= 0.000348 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.729877 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700х1000 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 7.3(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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 842, Y= 500
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 7.3(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 Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1000 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=183)

:-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
|-----|

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=184)

:-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
|-----|

y= 800 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=184)

:-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000:
|-----|

y= 700 : Y-строка 4 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=185)

:-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000:
|-----|

y= 600 : Y-строка 5 Стах= 0.020 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=187)

:-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

[illegible]

```

y= 100 : Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=347)
-----
:
-----
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.050: 0.076: 0.080: 0.055: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 73 : 69 : 64 : 56 : 42 : 19 : 347 : 322 : 306 : 297 : 292 : 288 : 285 : 283 : 282 : 281 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
:
:
:
Вн : 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.044: 0.067: 0.071: 0.048: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
6019 : 6019 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
:
:
-----
х= 1592: 1692:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп: 7.30 : 7.30 :
:
:
Вн : 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 6019 :
Вн : :
Ки : :

```

y=0 : Y-строка 11 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=352)

:

x=-8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.029: 0.030: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~  

x= 1592: 1692:
-----:-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 592.0 м, Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5330745 доли ПДКмр|  
| 0.0053307 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 1.19 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

— Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m — концентрация одиночного источника,

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 6.7737775$ долей ПДК_{мр} = 1.3547555 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 592.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 8) $Y_m = 300.0$ м
При опасном направлении ветра : 239 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчетов по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Var.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
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 7.3(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	
~~~~~	

[illegible]

```

y= 900: 785: 854: 881:
-----
x= -8: 1681: 1682: 1682:
-----
Qc : 0.403: 0.398: 0.384: 0.379:
Cc : 0.081: 0.080: 0.077: 0.076:
Phi: 249 : 248 : 245 : 244 :
Uon: 3.30 : 3.34 : 3.37 : 3.39 :
:::
Vi : 0.356: 0.352: 0.340: 0.335:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ki : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1390.0 м, Y= 747.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5785181 доли ПДК_{мр} |  
| 0.1157036 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 243 град.  
и скорости ветра 2.89 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Пом.	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---Объ.Пл.Ист.---				M(Mq)	С-Лом	ПДКД	---
				b=C/M ---			
1	00010101	00011	T	3.1760	0.510215	88.2	88.2   0.160646901
2	00010106	0061	T	0.0571	0.0172555	3.0	91.2   0.302082241
3	000101	6022	П	0.0290	0.017599	2.7	93.9   0.537112772
4	000101	0005	T	0.0439	0.012778	2.2	96.1   0.290948451
В сумме = 0.555847 96.1   Суммарный вклад остальных = 0.022671 3.9							

9. Результаты расчетов по границе санитарной зоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город: 027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расчет год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50  
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: 63  
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 7.3(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	
.....	

[illegible][illegible]

```
y= 800: 458: 458: 457: 455: 451: 445: 438: 430: 421: 410: 399: 387: 375: 363:
-----
x= -8: 581: 593: 606: 618: 630: 641: 652: 661: 670: 677: 683: 687: 690: 691:
-----
Qc : 2.425: 2.406: 2.378: 2.345: 2.306: 2.263: 2.232: 2.190: 2.168: 2.144: 2.108: 2.073: 2.035: 2.000:
1.967:
Cc : 0.485: 0.481: 0.476: 0.469: 0.461: 0.453: 0.446: 0.438: 0.434: 0.429: 0.422: 0.415: 0.407: 0.400:
0.393:
Dom: 185 : 191 : 196 : 201 : 206 : 211 : 216 : 221 : 226 : 231 : 236 : 241 : 246 : 251 : 257 :
Uom: 1.77 : 1.81 : 1.84 : 1.86 : 1.88 : 1.90 : 1.87 : 1.88 : 1.82 : 1.77 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.70 : 1.72 :
:
:
:
Vn : 1.321: 1.350: 1.365: 1.377: 1.395: 1.404: 1.416: 1.419: 1.439: 1.451: 1.441: 1.440: 1.432: 1.425:
1.435:
Kn : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Vn : 0.297: 0.279: 0.262: 0.248: 0.243: 0.238: 0.236: 0.232: 0.232: 0.230: 0.230: 0.229: 0.230: 0.230:
0.238:
Kv : 6022 : 6022 : 6022 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

[illegible]

$y = 600:166:163:$   
 $x = -8:577:565:$   
 $Q_c: 3.190:3.247:3.277:$   
 $C_c: 0.638:0.649:0.655:$   
 $\Phi_{оп}: 346:351:356:$   
 $U_{оп}: 1.77:1.76:1.82:$   
 $...$   
 $V_{и}: 1.507:1.532:1.548:$

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.640: 0.655: 0.661 :  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 553.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.2836390 доли ПДКмр|
| 0.6567278 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 1.79 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
----	----	----	----	----	----	----	----	-----b=C/М----
1	000101	0001	T	3.1760	1.553669	47.3	47.3	0.489190400
2	000101	6022	П1	0.0290	0.661028	20.1	67.4	22.7606506
3	000101	6021	П1	0.0222	0.505913	15.4	82.9	22.7661057
4	000101	0005	T	0.0439	0.185830	5.7	88.5	4.2311096
5	000101	6019	П1	0.008670	0.157539	4.8	93.3	18.1705551
6	000101	0006	T	0.0571	0.153880	4.7	98.0	2.6939728
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме = 3.217859 98.0								
Суммарный вклад остальных = 0.065780 2.0								
~~~~~								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл															
Ист.	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----г/с-----
1	000101	0001	T	12.0	1.4	8.00	12.32	50.0	555.00	333.00	1.0	1.000	0	0.5161000	
2	000101	0003	T	12.0	1.4	5.40	8.31	50.0	557.00	335.00	1.0	1.000	0	0.0013234	
3	000101	0005	T	5.0	0.23	10.00	0.4155	110.0	559.00	337.00	1.0	1.000	0	0.0071370	
4	000101	0006	T	5.0	0.45	10.00	1.59	110.0	560.00	338.00	1.0	1.000	0	0.0092820	
5	000101	0008	T	17.0	0.20	3.40	0.1068	120.0	555.00	278.00	1.0	1.000	0	0.0051870	
6	000101	0009	T	17.0	0.20	5.00	0.1571	10.0	553.00	277.00	1.0	1.000	0	0.0000025	
7	000101	0010	T	2.0	0.10	1.00	0.0079	20.0	553.00	278.00	1.0	1.000	0	0.0001517	
8	000101	6019	П1	2.0	0.0	552.00	276.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0014080	
9	000101	6021	П1	2.0	0.0	556.00	278.00	1.00	1.00	0	1.0	3.000	0	0.0036100	
10	000101	6022	П1	2.0	0.0	554.00	278.00	3.00	3.00	0	1.0	3.000	0	0.0047193	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники										Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм				н/п-Обь.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----
1	000101	0001	0.516100	T	0.127596	1.78	198.6								
2	000101	0003	0.001323	T	0.000493	1.56	155.4								
3	000101	0005	0.007137	T	0.033036	1.22	49.4								
4	000101	0006	0.009282	T	0.017584	1.91	84.7								
5	000101	0008	0.005187	T	0.010605	0.54	50.9								
6	000101	0009	0.00000253	T	0.000002	0.50	96.9								
7	000101	0010	0.000152	T	0.013543	0.50	11.4								
8	000101	6019	0.001408	П1	0.125722	0.50	11.4								
9	000101	6021	0.003610	П1	0.967025	0.50	7.0								
10	000101	6022	0.004719	П1	1.264172	0.50	7.0								
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.548921 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.559777 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с															
~~~~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700х1000 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 7.3(Умр) 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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50
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= 842, Y= 500
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 7.3(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 Смах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 1000 : Y-строка 1 Смах= 0.071 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=183)

~~~~~

~~~~~

x= -8 : 92 : 192 : 292 : 392 : 492 : 592 : 692 : 792 : 892 : 992 : 1092 : 1192 : 1292 : 1392 : 1492 :

Qс : 0.051 : 0.056 : 0.061 : 0.066 : 0.069 : 0.071 : 0.071 : 0.070 : 0.067 : 0.063 : 0.058 : 0.053 : 0.048 : 0.043 : 0.039 : 0.035 :
Сс : 0.021 : 0.023 : 0.025 : 0.026 : 0.028 : 0.028 : 0.029 : 0.028 : 0.027 : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.016 : 0.014 :
Фоп: 140 : 145 : 152 : 159 : 166 : 175 : 183 : 192 : 199 : 207 : 213 : 219 : 224 : 228 : 231 : 234 :
Uоп: 2.81 : 2.71 : 2.66 : 2.59 : 2.56 : 2.52 : 2.52 : 2.53 : 2.58 : 2.64 : 2.71 : 2.78 : 2.88 : 2.98 : 3.10 : 3.22 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045 : 0.050 : 0.054 : 0.057 : 0.060 : 0.062 : 0.062 : 0.061 : 0.058 : 0.055 : 0.051 : 0.046 : 0.042 : 0.038 : 0.034 : 0.031 :
Ки : 0001 : 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 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

~~~~~

x= 1592: 1692:

~~~~~

Qс : 0.032: 0.028:
Сс : 0.013: 0.011:
Фоп: 237 : 239 :
Uоп: 3.36 : 3.52 :
: :
Ви : 0.028: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 900 : Y-строка 2 Смах= 0.085 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=184)

~~~~~

~~~~~

x= -8 : 92 : 192 : 292 : 392 : 492 : 592 : 692 : 792 : 892 : 992 : 1092 : 1192 : 1292 : 1392 : 1492 :

Qс : 0.057 : 0.064 : 0.071 : 0.077 : 0.082 : 0.085 : 0.085 : 0.083 : 0.078 : 0.072 : 0.066 : 0.059 : 0.053 : 0.047 : 0.042 : 0.038 :
Сс : 0.023 : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.031 : 0.029 : 0.026 : 0.024 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 :
Фоп: 135 : 141 : 147 : 155 : 164 : 174 : 184 : 193 : 203 : 211 : 217 : 223 : 228 : 232 : 236 : 239 :
Uоп: 2.70 : 2.62 : 2.51 : 2.47 : 2.42 : 2.38 : 2.38 : 2.40 : 2.45 : 2.50 : 2.58 : 2.67 : 2.78 : 2.89 : 2.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051 : 0.056 : 0.062 : 0.067 : 0.071 : 0.073 : 0.073 : 0.071 : 0.068 : 0.063 : 0.057 : 0.052 : 0.047 : 0.042 : 0.037 : 0.033 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

~~~~~

x= 1592: 1692:

~~~~~

Qс : 0.034: 0.030:
Сс : 0.013: 0.012:
Фоп: 241 : 243 :
Uоп: 3.30 : 3.40 :
: :
Ви : 0.030: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 800 : Y-строка 3 Смах= 0.102 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=184)

~~~~~

~~~~~

x= -8 : 92 : 192 : 292 : 392 : 492 : 592 : 692 : 792 : 892 : 992 : 1092 : 1192 : 1292 : 1392 : 1492 :

Qс : 0.064 : 0.072 : 0.081 : 0.090 : 0.097 : 0.101 : 0.102 : 0.099 : 0.092 : 0.084 : 0.075 : 0.066 : 0.058 : 0.051 : 0.045 : 0.040 :
Сс : 0.026 : 0.029 : 0.032 : 0.036 : 0.039 : 0.041 : 0.041 : 0.039 : 0.037 : 0.033 : 0.030 : 0.027 : 0.023 : 0.021 : 0.018 : 0.016 :
Фоп: 130 : 135 : 142 : 151 : 161 : 172 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 237 : 241 : 243 :

.....
.....

```

x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qc : 0.036: 0.032:
Cc : 0.014: 0.013:
Фоп: 246 : 248 :
Uоп: 3.18 : 3.35 :
::
Ви : 0.031: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 6022 :

```

$y = 700$: Y-строка 4 $C_{max} = 0.123$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=186)

[illegible]

~~~~~

```

x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qc : 0.037: 0.033:
Cc : 0.015: 0.013:
Фоп: 250 : 252 :
Uоп: 3.14 : 3.29 :
::
Ви : 0.033: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 6022 :

```

$y = 600$  : Y-строка 5  $C_{max} = 0.151$  долей ПДК ( $x = 592.0$ ; напр.ветра=188)

---

[illegible]

~~~~~

x= 1592: 1692:
-----;-----;
Qc : 0.039: 0.034:
Cc : 0.016: 0.014:
Фоп: 255 : 257 :
Uоп: 3.09 : 3.24 :
::
Ви : 0.034: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 :

$y = 500$: Y-строка 6 $C_{max} = 0.185$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=192)

x: -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
 Qc : 0.082: 0.097: 0.114: 0.135: 0.158: 0.180: 0.185: 0.166: 0.142: 0.120: 0.101: 0.085: 0.072: 0.062:
 0.053: 0.046:
 Cc : 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.063: 0.072: 0.074: 0.067: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:
 0.021: 0.018:

$\Phi_{0n}: 107:110:115:123:136:160:192:219:234:243:249:252:255:257:259:260:$
 $U_{0n}: 2.41:2.25:2.12:1.98:1.89:1.75:1.78:1.88:1.98:2.10:2.21:2.34:2.49:2.64:2.77:$
 $2.95:$

[illegible]

~~~~~

x= 1592: 1692:  
-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.035:  
Cc : 0.016: 0.014:  
Фоп: 261 : 261 :  
Uоп: 3.06 : 3.20 :  
::  
Ви : 0.035: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 0006 : 6022 :

$y = 400$  : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.174$  долей ПДК ( $x = 592.0$ ; напр.ветра=203)

---

[illegible]

~~~~~

x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qс : 0.041: 0.035:
Сс : 0.016: 0.014:
Фоп: 266 : 266 :
Uоп: 3.04 : 3.21 :
: :
Ви : 0.036: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 6022 :

$$\bar{y} = 300 : Y\text{-строка } 8 \text{ } S_{\max} = 0.555 \text{ долей ПДК (} x = 592.0; \text{ напр.ветра} = 239)$$

```

x=-8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.085: 0.102: 0.122: 0.146: 0.163: 0.288: 0.555: 0.156: 0.153: 0.128: 0.107: 0.089: 0.075: 0.063:
0.054: 0.047:
Cc : 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.065: 0.115: 0.222: 0.062: 0.061: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
0.022: 0.019:
Фопт: 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 110 : 239 : 283 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уопт: 2.34 : 2.21 : 2.06 : 1.87 : 1.71 : 1.18 : 0.89 : 1.73 : 1.85 : 2.04 : 2.17 : 2.34 : 2.46 : 2.59 : 2.74 :
2.85 :
.: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.074: 0.087: 0.102: 0.117: 0.124: 0.143: 0.272: 0.117: 0.121: 0.106: 0.090: 0.077: 0.065: 0.056:
0.048: 0.041:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 : 6022 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.104: 0.221: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Кн : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 6021 : 6021 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 :
0006 : 0006 :

```

~~~~~

x= 1592: 1692:  
-----:-----:  
Qс : 0.041: 0.036:  
Сс : 0.016: 0.014:  
Фоп: 272 : 271 :  
Uоп: 3.04 : 3.17 :  
::  
Ви : 0.036: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 0006 : 6022 :

$$y = 200 : Y\text{-строка } 9 \text{ Смах} = 0.293 \text{ долей ПДК (} x = 592.0; \text{ напр.ветра} = 339)$$

---

$x = -8 : 92 : 192 : 292 : 392 : 492 : 592 : 692 : 792 : 892 : 992 : 1092 : 1192 : 1292 : 1392 : 1492 :$   
 $Qc : 0.083 : 0.099 : 0.118 : 0.141 : 0.171 : 0.238 : 0.293 : 0.177 : 0.147 : 0.124 : 0.103 : 0.087 : 0.073 : 0.062 : 0.053 : 0.046 :$



y= 800: 458: 458: 457: 455: 451: 445: 438: 430: 421: 410: 399: 387: 375: 363:

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Жамбылской области.  
 Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДКм.п. для примеси:0322 =  $0.3 \text{ мг/м}^3$



$x = -8 : 92 : 192 : 292 : 392 : 492 : 592 : 692 : 792 : 892 : 992 : 1092 : 1192 : 1292 : 1392 : 1492 :$   
 $Qc : 0.049 : 0.066 : 0.096 : 0.152 : 0.273 : 0.375 : 0.398 : 0.301 : 0.176 : 0.107 : 0.073 : 0.053 : 0.041 : 0.032 :$   
 $0.026 : 0.022 :$   
 $Cc : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.023 : 0.041 : 0.056 : 0.060 : 0.045 : 0.026 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :$   
 $0.004 : 0.003 :$

$\bar{x} = -8 : 92 : 192 : 292 : 392 : 492 : 592 : 692 : 792 : 892 : 992 : 1092 : 1192 : 1292 : 1392 : 1492 :$   
 $Q_c : 0.055 : 0.079 : 0.128 : 0.275 : 0.673 : 2.473 : 3.154 : 1.058 : 0.322 : 0.152 : 0.089 : 0.060 : 0.044 : 0.034 :$   
 $0.028 : 0.023 :$

```
y= 1000: 754: 661: 799: 851: 854: 754: 659: 903: 656: 854: 754: 892: 654: 688:
-----
x= -8: 1397: 1430: 1439: 1488: 1491: 1497: 1498: 1537: 1567: 1591: 1597: 1610: 1636: 1680:
```

```

=====
y= 900: 785: 854: 881:
-----:-----:-----:
x= -8: 1681: 1682: 1682:
-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
=====
```

y= 800: 458: 458: 457: 455: 451: 445: 438: 430: 421: 410: 399: 387: 375: 363:  
 x= -8: 581: 593: 606: 618: 630: 641: 652: 661: 670: 677: 683: 687: 690: 691:

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 23.07.2025 09:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



[illegible][illegible][illegible]

```

y= 200 : Y-строка 9 Cmax= 1.481 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=340)
-----
:
-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.427: 0.507: 0.603: 0.715: 0.859: 1.138: 1.481: 0.897: 0.748: 0.633: 0.531: 0.447: 0.378: 0.322:
0.275: 0.238:
Cc : 0.214: 0.253: 0.301: 0.357: 0.429: 0.569: 0.741: 0.449: 0.374: 0.316: 0.266: 0.224: 0.189: 0.161:
0.138: 0.119:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 64 : 53 : 32 : 340 : 312 : 299 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 :
Uоп: 2.39 : 2.26 : 2.13 : 1.98 : 1.73 : 1.62 : 1.72 : 1.73 : 1.96 : 2.09 : 2.23 : 2.36 : 2.49 : 2.64 : 2.78 :
2.95 :
:
:
Vi : 0.373: 0.438: 0.510: 0.584: 0.636: 0.496: 0.779: 0.646: 0.606: 0.529: 0.456: 0.389: 0.332: 0.284:
0.248: 0.212:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Vi : 0.030: 0.040: 0.054: 0.074: 0.111: 0.492: 0.543: 0.134: 0.084: 0.060: 0.044: 0.033: 0.026: 0.020:
0.016: 0.013:
Ki : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6021 : 0001 : 0001 : 6021 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 :
-----
-----
x= 1592: 1692:
-----
Qc : 0.207: 0.181:
Cc : 0.104: 0.091:
Фоп: 277 : 277 :
Uоп: 3.08 : 3.23 :
:
Vi : 0.184: 0.162:
Ki : 0001 : 0001 :
Vi : 0.011: 0.010:
Ki : 0006 : 0006 :
-----

```

[illegible]

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

| Расшифровка обозначений                  |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс - 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 |

~~~~~

600: 166: 162:

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3256810 доли ПДК_{мр} |
| 0.6628405 мг/м³ |

[illegible]

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

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30,1 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.м для примеси 0333 = 0,008 мг/м³

5. Управляющие параметры расчета

Фоновая концентрация не задана

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.г для примеси 0333 = 0,008 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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 Стмах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

[illegible]

.....

~~~~~

[illegible]

XX

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

$$y = 500 \cdot Y\text{-строка } 6 \text{ } C_{\max} = 0,007 \text{ долей ПЛК (} y = 592,0; \text{ напр ветра} = 189)$$

~~~~~

~~~~~

Усп: 7 30 : 7 30 : 7 30 : 7 30 : 5 32 : 0 91 : 0 73 : 3 86 : 7 30 : 7 30 : 7 30 : 7 30 : 7 30 : 7 30 : 7 30 :

Ки :::: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :::::::::::

Cc : 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:

$v = 200$: Y-строка 9 $C_{\max} = 0.025$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=335)

~~~~~

~~~~~

— 0.5; $N = 11$; $C_{\text{max}} = 0.005$ — * FHTC ($n = 502.0$ — 252)

$y = 0$: Y-строка 11 $C_{\max} = 0.005$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=352)

[illegible][illegible]

```

y= 600: 166: 163:
-----:-----:
x= -8: 577: 565:
-----:-----:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 446.0 м, Y= 262.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0171225 доли ПДКмр|
| 0.0001370 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.  
и скорости ветра 1.82 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

---

| [Изм.] | [Код]  | [Тип] | [Выброс] | [Вклад]    | [Вклад %] | [Сум. %]    | [Коэф.влияния]     |
|--------|--------|-------|----------|------------|-----------|-------------|--------------------|
| ---    | Обь.   | Пл    | Ист.     | ---        | M(Мг)---  | C[доли ПДК] | ----- b=C/M ---    |
| 1      | 000101 | 6015  | П1       | 0.00003111 | 0.015084  | 88.1        | 88.1   484.8916931 |
| 2      | 000101 | 6012  | П1       | 0.00000244 | 0.001185  | 6.9         | 95.0   485.8918152 |

---

|-----|

| В сумме = 0.016269 95.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000853 5.0 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :027 Жамбылской области.
 Объект :0001 Производственная база с вахтовых городком "Куюк", эксплуатация.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дн	Выброс
Обл. Пл														
Ист.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
000101	0001	T	12.0	1.4	8.0	12.32	50.0	555.0	333.0	1.0	1.000	0	12.1748	
000101	0003	T	12.0	1.4	5.40	8.31	50.0	557.0	335.0	1.0	1.000	0	0.0296742	
000101	0005	T	5.0	0.23	10.00	4.1555	110.0	559.0	337.0	1.0	1.000	0	1.1597968	
000101	0006	T	5.0	0.45	10.00	1.59	110.0	560.0	338.0	1.0	1.000	0	0.2702160	
000101	0008	T	17.0	0.20	3.40	4.1068	120.0	558.0	278.0	1.0	1.000	0	1.1315200	
000101	0009	T	17.0	0.20	5.00	0.1571	10.0	553.0	277.0	1.0	1.000	0	0.0000834	
000101	0010	T	2.0	0.10	1.00	0.0079	20.0	553.0	278.0	1.0	1.000	0	0.0000972	
000101	6019	PI	2.0	0.0	0.552	0.276	10.0	1.000	1.0	1.000	0	0.0137500		
000101	6021	PI	2.0	0.0	0.556	0.278	10.0	1.000	1.0	1.000	0	0.1277800		
000101	6022	PI	2.0	0.0	0.554	0.278	10.0	3.00	3.00	1.0	1.000	0	0.0442600	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проведен 23.07.2025 09:51
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30,1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5,0 мг/м3

- 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	М	Тип	См	Um	Xm			
[п/п-Объ.Пл Ист.]-[-----]-[доли ПДК]-[м/с]-[---[м]-]									
1	000101	0001	12.174792	T	0.240800	1.78	198.6		
2	000101	0003	0.029674	T	0.000885	1.56	155.4		
3	000101	0005	0.159797	T	0.059173	1.22	49.4		
4	000101	0006	0.270216	T	0.040953	1.91	84.7		
5	000101	0008	0.131520	T	0.021512	0.54	50.9		
6	000101	0009	0.000083	T	0.000004	0.50	96.9		
7	000101	0010	0.000097	T	0.000694	0.50	11.4		
8	000101	6019	0.013750	П	0.098220	0.50	11.4		
9	000101	6021	0.277780	П	5.952801	0.50	7.0		
10	000101	6022	0.142620	П	3.056334	0.50	7.0		
~~~~~									
[Суммарный Mq= 13.200330 г/с]									

Сумма См по всем источникам = 9,471376 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :0027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проведен/ис 23.07.2025 09:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 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 7.3(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.54$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 842, Y= 500  
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 7.3(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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1000 : Y-строка 1 Стах= 0.142 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)

[illegible]

```

-----
x= 1592: 1692:
-----:-----:
Qc : 0.063: 0.057:
Cc : 0.315: 0.284:
Фоп: 237 : 239 :
Uоп: 3.34 : 3.49 :
::
Ви : 0.053: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6021 : 6021 :
-----

```

y= 900 : Y-строка 2 Cmax= 0.170 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=184)

$y = 800$  : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.205$  долей ПДК ( $x = 592.0$ ; напр.ветра=184)

[illegible]

x= 1592: 1692:  
-----;------;  
Qc : 0.071: 0.063:  
Cc : 0.354: 0.316:  
Фоп: 245 : 247 :  
Uоп: 3.17 : 3.30 :  
::  
Ви : 0.059: 0.053:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 6021 : 6021 :

$y = 700$  : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.250$  долей ПДК ( $x = 592.0$ ; напр.ветра=186)

[illegible]

$\bar{x} = 1592: 1692:$   
 $-----;-----;$   
 $Q_c: 0.074: 0.066:$   
 $C_c: 0.372: 0.330:$   
 $\Phi_{оп}: 250: 252:$   
 $U_{оп}: 3.11: 3.28:$   
 $::$   
 $Вн: 0.062: 0.055:$   
 $Ки: 0001: 0001:$   
 $Вн: 0.005: 0.004:$   
 $Ки: 6021: 6021:$

$y = 600$  : Y-строка 5  $C_{\max} = 0.311$  долей ПДК ( $x = 592.0$ ; напр.ветра=188)

[illegible]

x= 1592: 1692:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.077: 0.068:  
 Cc : 0.386: 0.340:  
 Фоп: 255 : 257 :  
 Уоп: 3.07 : 3.20 :  
 ::  
 Ви : 0.065: 0.057:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.005: 0.004:  
 Ки : 6021 : 6021 :

$$\bar{y} = 500 : Y\text{-строка } 6 \text{ } C_{\max} = 0.398 \text{ долей ПДК (} x = 592.0; \text{ напр.ветра} = 191)$$
[illegible]

x= 1592: 1692:  
-----;-----;  
Qс : 0.079: 0.070:  
Сс : 0.397: 0.349:  
Фоп: 261 : 261 :  
Uоп: 3.01 : 3.20 :  
::  
Ви : 0.067: 0.058:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005:  
Ки : 6021 : 6021 :

$y = 400$  : Y-строка 7  $C_{max} = 0.466$  долей ПДК ( $x = 592.0$ ; напр.ветра=201)

```

X=-8:92:192:292:392:492:592:692:792:892:992:1092:1192:1292:1392:1492:
.....
Qc:0.168:0.202:0.242:0.292:0.340:0.400:0.466:0.356:0.308:0.256:0.212:0.177:0.148:0.126:
0.108:0.093:
Cc:0.842:1.008:1.212:1.460:1.701:1.999:2.332:1.781:1.542:1.278:1.059:0.884:0.741:0.629:
0.538:0.463:
Фоп:97:99:101:106:114:153:201:241:253:258:261:262:263:264:265:266:
Уоп:2.34:2.20:2.05:1.85:1.72:7.30:1.68:1.77:1.83:2.02:2.16:2.29:2.44:2.59:2.72:
2.87:
.....
Ви:0.138:0.162:0.190:0.216:0.236:0.257:0.191:0.220:0.226:0.198:0.170:0.143:0.122:0.104:
0.090:0.078:
Ки:0001:0001:0001:0001:0001:6021:6021:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:
0001:0001:
Ви:0.011:0.014:0.017:0.025:0.032:0.134:0.100:0.045:0.025:0.018:0.014:0.012:0.010:0.008:
0.007:0.006:
Ки:6021:6021:6021:6021:6021:6022:6022:6021:6021:6021:6021:6021:6021:6021:6021:
6021:6021:

```

x= 1592: 1692:  
-----:-----;  
Qс : 0.081: 0.071:  
Сс : 0.404: 0.354:  
Фоп: 266 : 266 :  
Uоп: 3.00 : 3.17 :  
::  
Ви : 0.068: 0.059:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005:  
Ки : 6021 : 6021 :

$y = 300$  : Y-строка 8  $C_{max} = 2.075$  долей ПДК ( $x = 592.0$ ; напр.ветра=239)

[illegible]

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Күюк", эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 19  
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 7.3(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	
~~~~~~	
~~~~~	
y= 1000: 754: 661: 799: 851: 854: 754: 659: 903: 656: 854: 754: 892: 654: 688:	
-----	
x= -8: 1397: 1430: 1439: 1488: 1491: 1497: 1498: 1537: 1567: 1591: 1597: 1610: 1636: 1680:	
-----	
Qс : 0.094: 0.092: 0.093: 0.085: 0.078: 0.077: 0.081: 0.085: 0.071: 0.078: 0.069: 0.072: 0.066: 0.072: 0.067:	
Cс : 0.468: 0.462: 0.467: 0.426: 0.388: 0.386: 0.407: 0.426: 0.355: 0.391: 0.345: 0.361: 0.330: 0.359: 0.336:	
Фоп: 243 : 243 : 249 : 242 : 241 : 241 : 246 : 251 : 240 : 252 : 243 : 248 : 242 : 253 : 252 :	
Уоп: 2.87 : 2.89 : 2.87 : 2.98 : 3.07 : 3.07 : 2.99 : 2.96 : 3.19 : 3.06 : 3.21 : 3.16 : 3.29 : 3.16 : 3.23 :	
: : : : : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.078: 0.077: 0.078: 0.071: 0.065: 0.065: 0.068: 0.072: 0.060: 0.066: 0.058: 0.060: 0.055: 0.060: 0.056:	
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :	
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:	
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :	
~~~~~	
~~~~~	
y= 900: 785: 854: 881:	
-----	
x= -8: 1681: 1682: 1682:	
-----	
Qс : 0.065: 0.064: 0.062: 0.061:	
Cс : 0.327: 0.322: 0.312: 0.307:	
Фоп: 249 : 248 : 245 : 244 :	
Уоп: 3.29 : 3.29 : 3.35 : 3.35 :	
: : : :	
Ви : 0.055: 0.054: 0.052: 0.051:	
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :	
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :	
~~~~~	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1390.0 м, Y= 747.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0936575 доли ПДКмр|
| 0.4682873 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 2.87 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	[Вклад	[Вклад в%]	Сум. %]	Кэф.влияния	
---- Обь.Пл Ист.--- ---М-(Мг)--- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---								
1	000101	0001	Т	12.1747	0.078236	83.5	83.5	0.006426146
2	000101	6021	П1	0.2778	0.005973	6.4	89.9	0.021502484
3	000101	0006	Т	0.2702	0.003259	3.5	93.4	0.012061289
4	000101	6022	П1	0.1426	0.003066	3.3	96.7	0.021500962

В сумме = 0.090535 96.7								
Суммарный вклад остальных = 0.003122 3.3								
~~~~~								

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
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 7.3(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	
~~~~~~	
~~~~~	
y= 1000: 162: 162: 163: 166: 171: 177: 184: 193: 203: 213: 225: 237: 249: 262:	
-----	
x= -8: 553: 540: 528: 516: 504: 493: 483: 474: 466: 459: 454: 450: 447: 446:	
-----	

Qс : 0.706: 0.705: 0.693: 0.673: 0.651: 0.628: 0.601: 0.573: 0.546: 0.517: 0.491: 0.499: 0.507: 0.512: 0.521:  
Cс : 3.528: 3.525: 3.463: 3.363: 3.254: 3.141: 3.007: 2.867: 2.728: 2.586: 2.457: 2.496: 2.535: 2.562: 2.605:  
Фоп: 356 : 1 : 7 : 12 : 17 : 22 : 27 : 33 : 38 : 44 : 56 : 62 : 69 : 75 : 82 :  
Уоп: 2.18 : 2.21 : 2.23 : 2.25 : 1.86 : 1.79 : 1.74 : 1.70 : 1.62 : 1.53 : 6.41 : 6.28 : 6.18 : 6.11 : 5.93 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.269: 0.266: 0.262: 0.254: 0.235: 0.223: 0.212: 0.213: 0.204: 0.204: 0.316: 0.320: 0.326: 0.329: 0.335:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.227: 0.227: 0.220: 0.212: 0.218: 0.213: 0.204: 0.179: 0.168: 0.144: 0.164: 0.168: 0.170: 0.172: 0.175:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 900: 333: 339: 351: 363: 375: 386: 396: 406: 414: 420: 446: 445: 447: 452:

x= -8: 447: 447: 448: 451: 456: 462: 469: 477: 487: 498: 542: 542: 545: 556:

Qс : 0.461: 0.465: 0.451: 0.430: 0.411: 0.395: 0.382: 0.370: 0.361: 0.383: 0.406: 0.466: 0.467: 0.467: 0.466:
Cс : 2.303: 2.326: 2.257: 2.148: 2.056: 1.975: 1.909: 1.851: 1.807: 1.917: 2.029: 2.329: 2.333: 2.333: 2.330:
Фоп: 117 : 117 : 119 : 124 : 129 : 134 : 139 : 144 : 140 : 146 : 151 : 174 : 174 : 175 : 180 :
Уоп: 6.94 : 6.87 : 7.15 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 1.48 : 1.57 : 1.64 : 1.77 : 1.77 : 1.77 : 1.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.296: 0.299: 0.291: 0.277: 0.265: 0.255: 0.246: 0.238: 0.134: 0.143: 0.156: 0.189: 0.188: 0.191: 0.197:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.155: 0.156: 0.151: 0.144: 0.137: 0.131: 0.127: 0.124: 0.112: 0.118: 0.119: 0.125: 0.126: 0.124: 0.119:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~

y= 800: 458: 458: 457: 455: 451: 445: 438: 430: 421: 410: 399: 387: 375: 363:  
-----  
x= -8: 581: 593: 606: 618: 630: 641: 652: 661: 670: 677: 683: 687: 690: 691:  
-----  
Qс : 0.462: 0.455: 0.447: 0.435: 0.424: 0.413: 0.402: 0.391: 0.382: 0.374: 0.365: 0.356: 0.346: 0.337: 0.328:  
Cс : 2.309: 2.274: 2.233: 2.176: 2.119: 2.063: 2.012: 1.953: 1.912: 1.868: 1.827: 1.782: 1.732: 1.685: 1.640:  
Фоп: 185 : 190 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 : 220 : 224 : 229 : 234 : 239 : 244 : 249 : 238 :  
Уоп: 1.77 : 1.80 : 1.83 : 1.87 : 1.89 : 1.89 : 1.88 : 1.87 : 1.81 : 1.80 : 1.73 : 1.67 : 1.61 : 1.60 : 7.30 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.203: 0.204: 0.206: 0.206: 0.209: 0.211: 0.204: 0.212: 0.209: 0.210: 0.209: 0.208: 0.205: 0.204: 0.212:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.113: 0.108: 0.102: 0.096: 0.088: 0.081: 0.080: 0.067: 0.067: 0.061: 0.057: 0.053: 0.049: 0.044: 0.107:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
~~~~~

y= 700: 282: 281: 268: 256: 244: 232: 221: 211: 203: 195: 189: 184: 180: 176:

x= -8: 695: 695: 694: 692: 689: 684: 678: 670: 661: 651: 640: 629: 617: 598:

Qс : 0.392: 0.392: 0.393: 0.395: 0.397: 0.399: 0.404: 0.409: 0.428: 0.454: 0.485: 0.522: 0.561: 0.606: 0.678:
Cс : 1.961: 1.961: 1.964: 1.977: 1.987: 1.995: 2.018: 2.047: 2.138: 2.269: 2.425: 2.610: 2.805: 3.029: 3.390:
Фоп: 268 : 268 : 269 : 274 : 279 : 284 : 290 : 295 : 308 : 313 : 317 : 322 : 327 : 332 : 340 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 1.48 : 1.53 : 1.58 : 1.63 : 1.67 : 1.72 : 2.04 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.255: 0.255: 0.255: 0.257: 0.259: 0.259: 0.263: 0.266: 0.158: 0.171: 0.181: 0.197: 0.213: 0.235: 0.278:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.132: 0.134: 0.150: 0.158: 0.167: 0.177: 0.188: 0.196: 0.200:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 600: 166: 163:  
-----  
x= -8: 577: 565:  
-----  
Qс : 0.692: 0.701: 0.706:  
Cс : 3.459: 3.504: 3.528:  
Фоп: 345 : 351 : 356 :  
Уоп: 2.10 : 2.15 : 2.18 :  
: : :  
Ви : 0.274: 0.270: 0.269:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.215: 0.225: 0.227:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 565.0 м, Y= 163.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.7055541 доли ПДКмр|
| 3.5277706 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 2.18 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|---------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=С/М ---- | |
| 1 | 000101 | 6021 | П1 | 0.2778 | 0.268572 | 38.1 | 38.1 | 0.966852367 | |
| 2 | 000101 | 0001 | T | 12.1747 | 0.227209 | 32.2 | 70.3 | 0.018662419 | |
| 3 | 000101 | 6022 | П1 | 0.1426 | 0.135745 | 19.2 | 89.5 | 0.951795936 | |
| 4 | 000101 | 0006 | T | 0.2702 | 0.029237 | 4.1 | 93.7 | 0.108197212 | |
| 5 | 000101 | 0005 | T | 0.1598 | 0.026033 | 3.7 | 97.3 | 0.162910134 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.686796 97.3 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.018758 2.7 | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
| Обь.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист.М-М(Мг)С[доли ПДК]r/c | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6018 П1 2.0 0.0 554.00 276.00 1.00 1.00 0 1.0 1.000 0 0.0000154 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|--|--------|------|----------|-------|------------------------|------------|------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | | | |
| п/п-Обь.Пл | Ист. | M | М | М(Мг) | С | [доли ПДК] | r/c | | |
| 1 | 000101 | 6018 | 0.000015 | П1 | 0.027573 | 0.50 | 11.4 | | |
| Суммарный $M_q = 0.000015$ г/с | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.027573 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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 7.3(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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
| Обь.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист.М-М(Мг)С[доли ПДК]r/c | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6021 П1 2.0 0.0 556.00 278.00 1.00 1.00 0 3.0 3.000 0 0.0000010 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|------------|----|-----------|------------------------|---------------------------------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм | | | | |
| п/п-Объ.Пл Ист. | | | | | | | -----[доли ПДК]-----[м/с]-----[М]---- | | | |
| 1 | 000101 | 6021 | 0.00000100 | П1 | 32.144871 | 0.50 | 3.5 | | | |
| Суммарный Мq= 0.00000100 г/с | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 32.144871 долей ПДК | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 7.3(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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
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= 842, Y= 500
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 7.3(Умр) м/с

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

y= 1000 : Y-строка 1 Smax= 0.012 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 183: 183: 183: 183: 183: 183: 183: 183: 183: 183: 183: 183: 183: 183:
Uоп: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5:
Ви: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5:
Ки: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5: 0.5:

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

```
-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 800 : Y-строка 3 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=184)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=185)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.032: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 600 : Y-строка 5 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=186)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.045: 0.056: 0.057: 0.048: 0.036: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 120 : 125 : 131 : 141 : 153 : 169 : 186 : 203 : 216 : 226 : 234 : 239 : 243 : 246 : 249 : 251 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 253 : 254 :
Уоп: 7.30 : 7.30 :
~~~~~

y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=189)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.050: 0.089: 0.122: 0.130: 0.098: 0.057: 0.035: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011:
0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 111 : 116 : 121 : 130 : 144 : 164 : 189 : 211 : 227 : 237 : 243 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 6.96 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 258 : 259 :
Уоп: 7.30 : 7.30 :
~~~~~

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 0.550 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=196)
```

```
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.018: 0.025: 0.039: 0.076: 0.162: 0.479: 0.550: 0.216: 0.097: 0.046: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011:
0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 102 : 105 : 109 : 115 : 127 : 152 : 196 : 228 : 243 : 250 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262 : 263 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.17 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 263 : 264 :
Уоп: 7.30 : 7.30 :
~~~~~

y= 300 : Y-строка 8 Cmax= 2.550 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=239)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.018: 0.026: 0.043: 0.098: 0.289: 1.428: 2.550: 0.480: 0.116: 0.052: 0.030: 0.020: 0.015: 0.011:
0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.17 : 7.30 : 7.30 : 3.75 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 269 : 269 :
Уоп: 7.30 : 7.30 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 9 Cmax= 1.031 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=335)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.018: 0.026: 0.042: 0.090: 0.219: 0.806: 1.031: 0.346: 0.105: 0.050: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011:
0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 82 : 80 : 78 : 74 : 65 : 39 : 335 : 300 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 274 : 274 :
Уоп: 7.30 : 7.30 :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 10 Cmax= 0.219 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=349)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.017: 0.023: 0.035: 0.060: 0.111: 0.197: 0.219: 0.131: 0.073: 0.040: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:
0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 72 : 69 : 64 : 56 : 43 : 20 : 349 : 323 : 307 : 298 : 292 : 288 : 286 : 284 : 282 : 281 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп: 7.30 : 7.30 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 11 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=353)
-----
:
-----

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----;-----;-----
Qc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.058: 0.081: 0.085: 0.065: 0.044: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: 64 : 59 : 53 : 44 : 31 : 13 : 353 : 334 : 320 : 310 : 303 : 297 : 294 : 291 : 288 : 287 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
~~~~~

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
```


Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51

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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
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 | | Ди | | Выброс | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р |
| 000101 | 6021 | П1 | | 2.0 | | 0.0 | | 556.00 | | 278.00 | | 1.00 | | 1.00 | | 0 | | 1.0 | | 3.000 | | 0 | | 0.0833333 | | | | |
| 000101 | 6022 | П1 | | 2.0 | | 0.0 | | 554.00 | | 278.00 | | 3.00 | | 3.00 | | 0 | | 1.0 | | 3.000 | | 0 | | 0.0215560 | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
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 М | | | |
| ----- | | | |
| Источники | | Их расчетные параметры | |
| ----- | | | |
| [Номер] | Код | [М | [Тип См Um Xм |
| -п/п-Объ.Пл Ист. ----- ----- [доли ПДК] ----- [м/с] ----- [м] ----- | | | |
| 1 | [000101 6022] | 0.000655 | П1 0.014037 0.50 7.0 |
| ----- | | | |
| Суммарный Мq= 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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
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 7.3(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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|----|---|-----|--|-----|---|--------|--|--------|----|------|----|------|----|---|----|-----|-----|-------|---|---|----|-----------|----|---|--------|---|
| Код | [Тип] | H | | D | | Wo | | V1 | | T | X1 | | Y1 | | X2 | | Y2 | | Alf | | F | | KP | | Ди | | Выброс | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р | | ~ | г | р |
| 000101 | 6021 | П1 | | 2.0 | | 0.0 | | 556.00 | | 278.00 | | 1.00 | | 1.00 | | 0 | | 1.0 | | 3.000 | | 0 | | 0.0833333 | | | | |
| 000101 | 6022 | П1 | | 2.0 | | 0.0 | | 554.00 | | 278.00 | | 3.00 | | 3.00 | | 0 | | 1.0 | | 3.000 | | 0 | | 0.0215560 | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 | [Тип См Um Xм |
| -п/п-Объ.Пл Ист. ----- ----- [доли ПДК] ----- [м/с] ----- [м] ----- | | | |
| 1 | [000101 6021] | 0.0833333 | П1 7.440938 0.50 7.0 |
| 2 | [000101 6022] | 0.021556 | П1 1.924763 0.50 7.0 |
| ----- | | | |
| Суммарный Мq= 0.104889 г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = 9.365702 долей ПДК | | | |
| ----- | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | |
| ----- | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 7.3(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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 842, Y= 500
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 7.3(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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фон,Уоп,Ви,Ки не печатаются|
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=183)

-----  
:

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
0.011: 0.010:

Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
0.013: 0.012:

~~~~~

х= 1592: 1692:

Qc : 0.009: 0.008:

Cc : 0.011: 0.010:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=183)

-----  
:

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
0.011: 0.010:

Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:  
0.014: 0.012:

~~~~~

х= 1592: 1692:

Qc : 0.010: 0.009:

Cc : 0.012: 0.011:
~~~~~

y= 800 : Y-строка 3 Стах= 0.042 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=184)

-----  
:

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.042: 0.042: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
0.012: 0.011:

Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.051: 0.051: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016:  
0.014: 0.013:

~~~~~

х= 1592: 1692:

Qc : 0.010: 0.009:

Cc : 0.012: 0.011:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 4 Стах= 0.063 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=185)

-----  
:

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.046: 0.055: 0.062: 0.063: 0.057: 0.049: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
0.013: 0.012:

Cc : 0.024: 0.030: 0.037: 0.056: 0.066: 0.074: 0.075: 0.069: 0.059: 0.039: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017:  
0.015: 0.014:

Фон: 127 : 132 : 139 : 148 : 159 : 171 : 185 : 198 : 209 : 219 : 226 : 232 : 236 : 240 : 243 : 246 :

Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 : 0.72 :  
0.72 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.037: 0.044: 0.049: 0.050: 0.046: 0.039: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:  
0.010: 0.009:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
6021 : 6021 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
6022 : 6022 :

~~~~~

х= 1592: 1692:

Qc : 0.010: 0.010:

Cc : 0.013: 0.011:

Фон: 248 : 250 :

Уоп: 0.72 : 0.71 :

: :

Ви : 0.008: 0.008:

Ки : 6021 : 6021 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 5 Стах= 0.103 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=186)

-----  
:

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
Qc : 0.023: 0.030: 0.048: 0.065: 0.085: 0.101: 0.103: 0.090: 0.070: 0.052: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:  
0.013: 0.012:

Cc : 0.028: 0.036: 0.058: 0.078: 0.101: 0.121: 0.123: 0.108: 0.084: 0.063: 0.039: 0.030: 0.023: 0.019:  
0.016: 0.014:

Фон: 120 : 125 : 132 : 141 : 153 : 169 : 186 : 203 : 216 : 226 : 234 : 239 : 243 : 246 : 249 : 251 :

Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 : 0.73 :

0.72 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.024: 0.038: 0.051: 0.067: 0.080: 0.082: 0.071: 0.056: 0.042: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:  
0.011: 0.010:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
6021 : 6021 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
6022 : 6022 :

~~~~~

х= 1592: 1692:

Qc : 0.011: 0.010:

Cc : 0.013: 0.012:

Фон: 253 : 254 :

Уоп: 0.72 : 0.71 :

: :

Ви : 0.009: 0.008:

Ки : 6021 : 6021 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 500 : Y-строка 6 Стах= 0.197 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=189)

-----  
:

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
Qc : 0.026: 0.044: 0.062: 0.092: 0.139: 0.189: 0.197: 0.154: 0.103: 0.069: 0.048: 0.029: 0.022: 0.017:  
0.014: 0.012:

Cc : 0.032: 0.053: 0.074: 0.111: 0.167: 0.227: 0.236: 0.184: 0.123: 0.082: 0.057: 0.034: 0.026: 0.020:  
0.017: 0.015:

Фон: 111 : 116 : 121 : 130 : 144 : 164 : 189 : 212 : 227 : 237 : 243 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 :

Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 : 0.73 :

0.72 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.035: 0.049: 0.073: 0.110: 0.150: 0.157: 0.122: 0.082: 0.055: 0.038: 0.023: 0.017: 0.014:  
0.011: 0.010:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
6021 : 6021 :

Ви : 0.005: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.039: 0.040: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
6022 : 6022 :

~~~~~

х= 1592: 1692:

Qc : 0.011: 0.010:

Cc : 0.013: 0.012:

Фон: 258 : 259 :

Уоп: 0.72 : 0.71 :

: :

Ви : 0.009: 0.008:

Ки : 6021 : 6021 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.447 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=197)

-----  
:

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
Qc : 0.029: 0.050: 0.075: 0.127: 0.231: 0.406: 0.447: 0.273: 0.148: 0.086: 0.055: 0.032: 0.023: 0.018:  
0.014: 0.013:

Cc : 0.035: 0.060: 0.090: 0.153: 0.277: 0.487: 0.536: 0.328: 0.178: 0.103: 0.066: 0.038: 0.028: 0.021:  
0.017: 0.015:

Фон: 102 : 105 : 109 : 115 : 127 : 152 : 197 : 228 : 243 : 250 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262 : 263 :

Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 : 0.73 :

0.72 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.023: 0.039: 0.060: 0.101: 0.183: 0.323: 0.355: 0.218: 0.118: 0.068: 0.044: 0.025: 0.019: 0.014:  
0.011: 0.010:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
6021 : 6021 :

Ви : 0.006: 0.010: 0.016: 0.026: 0.048: 0.083: 0.092: 0.055: 0.030: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.003:

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
6022 : 6022 :

~~~~~

х= 1592: 1692:

Qc : 0.011: 0.010:

Cc : 0.014: 0.012:

Фон: 263 : 264 :

Уоп: 0.72 : 0.72 :

: :

Ви : 0.009: 0.008:

Ки : 6021 : 6021 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 300 : Y-строка 8 Стах= 2.119 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=239)

-----  
:

х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
Qc : 0.030: 0.053: 0.083: 0.150: 0.318: 1.028: 2.119: 0.405: 0.180: 0.096: 0.059: 0.033: 0.024: 0.018:  
0.015: 0.013:

Cc : 0.036: 0.063: 0.100: 0.180: 0.382: 1.234: 2.542: 0.486: 0.216: 0.115: 0.071: 0.040: 0.029: 0.022:  
0.017: 0.015:

Фон: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :

Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 1.75 : 0.93 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 :

0.72 :

```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.042: 0.066: 0.119: 0.252: 0.810: 1.705: 0.323: 0.144: 0.076: 0.047: 0.026: 0.019: 0.015:
0.012: 0.010:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.017: 0.031: 0.066: 0.218: 0.414: 0.082: 0.037: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~
-----:-----;
х= 1592: 1692:
-----:-----;
Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 269 : 269 :
Уоп: 0.72 : 0.72 :
: :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

у= 200 : Y-строка 9 Cмах= 0.724 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=335)

```

:
-----
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:-----;
Qc : 0.030: 0.051: 0.080: 0.140: 0.277: 0.594: 0.724: 0.341: 0.166: 0.092: 0.057: 0.033: 0.024: 0.018:
0.014: 0.013:
Cc : 0.036: 0.062: 0.096: 0.168: 0.332: 0.712: 0.868: 0.409: 0.200: 0.110: 0.069: 0.039: 0.029: 0.022:
0.017: 0.015:
Фоп: 82 : 80 : 78 : 74 : 65 : 39 : 335 : 300 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.27 : 3.91 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 :
0.72 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.041: 0.063: 0.111: 0.219: 0.470: 0.578: 0.272: 0.133: 0.073: 0.046: 0.026: 0.019: 0.014:
0.012: 0.010:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.017: 0.029: 0.057: 0.123: 0.146: 0.069: 0.034: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~

```

```

х= 1592: 1692:
-----:-----;
Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 274 : 274 :
Уоп: 0.72 : 0.72 :
: :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

у= 100 : Y-строка 10 Cмах= 0.276 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=348)

```

:
-----
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:-----;
Qc : 0.028: 0.047: 0.068: 0.107: 0.175: 0.260: 0.276: 0.198: 0.123: 0.077: 0.051: 0.030: 0.023: 0.017:
0.014: 0.013:
Cc : 0.033: 0.056: 0.082: 0.128: 0.210: 0.312: 0.331: 0.237: 0.148: 0.092: 0.062: 0.036: 0.027: 0.021:
0.017: 0.015:
Фоп: 72 : 69 : 64 : 56 : 43 : 20 : 348 : 323 : 307 : 298 : 292 : 288 : 286 : 284 : 282 : 281 :
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 :
0.72 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.037: 0.054: 0.085: 0.139: 0.207: 0.219: 0.158: 0.098: 0.061: 0.041: 0.024: 0.018: 0.014:
0.011: 0.010:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.014: 0.022: 0.036: 0.053: 0.057: 0.040: 0.025: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~

```

```

х= 1592: 1692:
-----:-----;
Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.013: 0.012:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп: 0.72 : 0.71 :
: :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

у= 0 : Y-строка 11 Cмах= 0.135 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=353)

```

:
-----
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----:-----:-----;
Qc : 0.025: 0.033: 0.054: 0.075: 0.104: 0.132: 0.135: 0.112: 0.083: 0.059: 0.043: 0.027: 0.020: 0.016:
0.014: 0.012:
Cc : 0.030: 0.039: 0.065: 0.090: 0.124: 0.158: 0.162: 0.134: 0.099: 0.071: 0.052: 0.032: 0.025: 0.020:
0.016: 0.015:
Фоп: 64 : 59 : 53 : 43 : 30 : 13 : 353 : 334 : 320 : 310 : 302 : 297 : 294 : 291 : 288 : 287 :

```

```

Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 :
0.72 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.026: 0.043: 0.060: 0.082: 0.105: 0.108: 0.089: 0.066: 0.047: 0.034: 0.021: 0.016: 0.013:
0.011: 0.010:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.021: 0.027: 0.028: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~

```

```

х= 1592: 1692:
-----:-----;
Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.013: 0.012:
Фоп: 285 : 284 :
Уоп: 0.72 : 0.71 :
: :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 592.0 м, Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1185188 доли ПДКмр|  
| 2.5422227 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 0.93 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. %	Кэф.влияния	
----	Объ.Пл	Ист.----	----	M-(Mq)----	[-C[доли ПДК]----- ----- ----	b=C/M ---		
1	000101	6021	П1	0.0833	1.704767	80.5	80.5	20.4572163
2	000101	6022	П1	0.0216	0.413752	19.5	100.0	19.1942635
-----								
В сумме = 2.118519 100.0								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____  
| Координаты центра : X= 842 м; Y= 500 |  
| 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 7.3(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- 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.025 0.025 0.024 0.022 0.020 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- 0.017 0.020 0.024 0.028 0.032 0.042 0.042 0.033 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- 0.020 0.025 0.031 0.046 0.055 0.062 0.063 0.057 0.049 0.033 0.026 0.021 0.017 0.014 0.013 0.012 0.010 0.010 - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- 0.023 0.030 0.048 0.065 0.085 0.101 0.103 0.090 0.070 0.052 0.033 0.025 0.020 0.016 0.013 0.012 0.011 0.010 - 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C 0.026 0.044 0.062 0.092 0.139 0.189 0.197 0.154 0.103 0.069 0.048 0.029 0.022 0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 C- 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- 0.029 0.050 0.075 0.127 0.231 0.406 0.447 0.273 0.148 0.086 0.055 0.032 0.023 0.018 0.014 0.013 0.011 0.010 - 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- 0.030 0.053 0.083 0.150 0.318 1.028 2.119 0.405 0.180 0.096 0.059 0.033 0.024 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 - 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ^ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- 0.030 0.051 0.080 0.140 0.277 0.594 0.724 0.341 0.166 0.092 0.057 0.033 0.024 0.018 0.014 0.013 0.011 0.010 - 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- 0.028 0.047 0.068 0.107 0.175 0.260 0.276 0.198 0.123 0.077 0.051 0.030 0.023 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010 -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- 0.025 0.033 0.054 0.075 0.104 0.132 0.135 0.112 0.083 0.059 0.043 0.027 0.020 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 -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 -----> Cм = 2.1185188 долей ПДКмр
= 2.5422227 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 592.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 300.0 м

[illegible]

| №п/п | Код Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------|--------------|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| Объ. Пл Инст. | | M(Mq) | C[долл ПДК] | b=C/M | | |
| 1 | 1000101 6021 | III | 0.0833 | 0.418427 | 79.2 | 79.2 |
| 2 | 1000101 6022 | III | 0.0216 | 0.110164 | 20.8 | 100.0 |
| В сумме = 0.528592 100.0 | | | | | | |

x= 1592: 1692:
-----;------;
Qc : 0.039: 0.036:
Cc : 0.002: 0.002:
Φоп: 235 : 237 :
Uоп: 0.71 : 0.79 :

[illegible]

х= 1592: 1692:
-----;-----;
Qс : 0.047: 0.043:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 258 : 259 :
Uоп: 0.72 : 0.71 :
~~~~~  
у= 400 : Y-строка 7 Cmax= 1.139 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=195)  
-----  
:  
-----  
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----;-----;-----;-----;  
Qс : 0.122: 0.174: 0.255: 0.395: 0.632: 1.015: 1.139: 0.734: 0.459: 0.290: 0.195: 0.136: 0.100: 0.076:  
0.061: 0.054:  
Сс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.051: 0.057: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.003:  
Фоп: 102 : 105 : 109 : 115 : 127 : 152 : 195 : 227 : 242 : 249 : 254 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :  
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 4.03 : 3.31 : 6.32 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 :  
0.72 :  
~~~~~  
х= 1592: 1692:
-----;-----;
Qс : 0.048: 0.043:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 263 : 264 :
Uоп: 0.72 : 0.72 :
~~~~~  
у= 300 : Y-строка 8 Cmax= 5.802 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=234)  
-----  
:  
-----  
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----;-----;-----;-----;  
Qс : 0.128: 0.184: 0.278: 0.453: 0.814: 2.913: 5.802: 1.062: 0.541: 0.322: 0.208: 0.142: 0.103: 0.079:  
0.062: 0.054:  
Сс : 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.041: 0.146: 0.290: 0.053: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.003:  
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 99 : 111 : 234 : 259 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :  
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.51 : 0.94 : 0.73 : 3.71 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :  
0.72 :  
~~~~~  
х= 1592: 1692:
-----;-----;
Qс : 0.048: 0.044:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 269 : 269 :
Uоп: 0.72 : 0.72 :
~~~~~  
у= 200 : Y-строка 9 Cmax= 2.297 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=336)  
-----  
:  
-----  
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----;-----;-----;-----;  
Qс : 0.126: 0.181: 0.269: 0.432: 0.739: 1.685: 2.297: 0.912: 0.510: 0.311: 0.204: 0.140: 0.102: 0.078:  
0.062: 0.054:  
Сс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.037: 0.084: 0.115: 0.046: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.003:  
Фоп: 82 : 81 : 78 : 74 : 66 : 41 : 336 : 299 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 6.27 : 1.31 : 1.05 : 4.70 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :  
0.72 :  
~~~~~  
х= 1592: 1692:
-----;-----;
Qс : 0.048: 0.044:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 274 : 274 :
Uоп: 0.72 : 0.72 :
~~~~~  
у= 100 : Y-строка 10 Cmax= 0.759 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=349)  
-----  
:  
-----  
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----;-----;-----;-----;  
Qс : 0.118: 0.161: 0.234: 0.349: 0.521: 0.715: 0.759: 0.586: 0.398: 0.265: 0.183: 0.130: 0.096: 0.075:  
0.060: 0.053:  
Сс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.026: 0.036: 0.038: 0.029: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.003:  
Фоп: 73 : 69 : 64 : 57 : 43 : 21 : 349 : 323 : 307 : 298 : 292 : 288 : 285 : 283 : 282 : 281 :  
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 6.55 : 6.07 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 :  
0.72 :  
~~~~~  
х= 1592: 1692:
-----;-----;
Qс : 0.048: 0.043:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 280 : 279 :
Uоп: 0.72 : 0.71 :
~~~~~  
у= 0 : Y-строка 11 Cmax= 0.431 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=353)  
-----  
:  
-----  
х= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----;-----;-----;-----;  
Qс : 0.105: 0.139: 0.191: 0.260: 0.344: 0.417: 0.431: 0.372: 0.285: 0.210: 0.152: 0.115: 0.088: 0.070:  
0.058: 0.052:

Сс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.022: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003:  
Фоп: 64 : 59 : 53 : 44 : 31 : 13 : 353 : 334 : 320 : 309 : 302 : 297 : 293 : 291 : 288 : 286 :  
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 :  
0.72 :  
~~~~~  
х= 1592: 1692:
-----;-----;
Qс : 0.047: 0.042:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 285 : 284 :
Uоп: 0.72 : 0.71 :
~~~~~  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 592.0 м, Y= 300.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.8020067 доли ПДКмр |  
| 0.2901003 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.---|---М-(Мq)---|---С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|
| 1 |000101 6016| П1| 0.0186| 5.802007 | 100.0 | 100.0 | 312.5912781 |
|-----|
| В сумме = 5.802007 100.0 |
~~~~~  
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:51  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)  
(716*)  
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)  
-----  
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____  
| Координаты центра : X= 842 м; Y= 500 |  
| 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 7.3(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-| 0.055 0.060 0.065 0.072 0.077 0.080 0.080 0.078 0.073 0.067 0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.042
0.039 0.036 |- 1
||
2-| 0.061 0.070 0.080 0.091 0.100 0.105 0.106 0.102 0.094 0.084 0.074 0.064 0.057 0.052 0.048 0.044
0.041 0.038 |- 2
||
3-| 0.072 0.085 0.102 0.119 0.134 0.145 0.146 0.139 0.125 0.107 0.090 0.076 0.064 0.057 0.051 0.047
0.043 0.039 |- 3
||
4-| 0.084 0.104 0.130 0.159 0.191 0.213 0.215 0.199 0.172 0.139 0.112 0.090 0.073 0.061 0.054 0.049
0.044 0.041 |- 4
||
5-| 0.098 0.127 0.165 0.221 0.281 0.327 0.335 0.298 0.240 0.185 0.139 0.106 0.083 0.067 0.057 0.051
0.046 0.042 |- 5
||
6-С 0.112 0.151 0.212 0.303 0.424 0.542 0.563 0.467 0.339 0.238 0.165 0.123 0.092 0.072 0.060
0.053 0.047 0.043 С- 6
||
7-| 0.122 0.174 0.255 0.395 0.632 1.015 1.139 0.734 0.459 0.290 0.195 0.136 0.100 0.076 0.061 0.054
0.048 0.043 |- 7
||
8-| 0.128 0.184 0.278 0.453 0.814 2.913 5.802 1.062 0.541 0.322 0.208 0.142 0.103 0.079 0.062 0.054
0.048 0.044 |- 8
| ^ |
9-| 0.126 0.181 0.269 0.432 0.739 1.685 2.297 0.912 0.510 0.311 0.204 0.140 0.102 0.078 0.062 0.054
0.048 0.044 |- 9
||
10-| 0.118 0.161 0.234 0.349 0.521 0.715 0.759 0.586 0.398 0.265 0.183 0.130 0.096 0.075 0.060
0.053 0.048 0.043 |-10
||
11-| 0.105 0.139 0.191 0.260 0.344 0.417 0.431 0.372 0.285 0.210 0.152 0.115 0.088 0.070 0.058
0.052 0.047 0.042 |-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 -----> Сm = 5.8020067 долей ПДКмр
= 0.2901003 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хm = 592.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 8) Ym = 300.0 м
При опасном направлении ветра : 234 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
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: 19
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 7.3(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] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 1000: 754: 661: 799: 851: 854: 754: 659: 903: 656: 854: 754: 892: 654: 688:

x= -8: 1397: 1430: 1439: 1488: 1491: 1497: 1498: 1537: 1567: 1591: 1597: 1610: 1636: 1680:

Qс : 0.053: 0.052: 0.053: 0.049: 0.046: 0.045: 0.047: 0.049: 0.042: 0.046: 0.042: 0.043: 0.040: 0.043:
0.041:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Фоп: 240 : 240 : 246 : 239 : 238 : 238 : 243 : 248 : 237 : 249 : 241 : 245 : 240 : 251 : 250 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

~~~~~

y= 900: 785: 854: 881:  
-----  
x= -8: 1681: 1682: 1682:  
-----  
Qс : 0.040: 0.040: 0.039: 0.038:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 661.0 м

| |
|---|
| Максимальная суммарная концентрация Cс= 0.0531471 доли ПДКмр
 0.0026574 мг/м3
~~~~~ |
| Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 0.72 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
 --- Обь.Пл Ист. ---М-(Мq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---
 1 000101 6016 П1 0.0186 0.053147 100.0 100.0 2.8633738

 В сумме = 0.053147 100.0
 ~~~~~
 ~~~~~ |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
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: 63
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 7.3(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] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 1000: 162: 162: 163: 166: 171: 177: 184: 193: 203: 213: 225: 237: 249: 262:

x= -8: 553: 540: 528: 516: 504: 493: 483: 474: 466: 459: 454: 450: 447: 446:

Qс : 1.399: 1.382: 1.360: 1.333: 1.319: 1.311: 1.304: 1.298: 1.309: 1.319: 1.319: 1.342: 1.357: 1.367:
1.389:
Cс : 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
0.069:
Фоп: 356 : 3 : 9 : 15 : 21 : 27 : 34 : 39 : 46 : 52 : 58 : 64 : 71 : 77 : 83 :
Уоп: 2.00 : 2.07 : 2.22 : 2.35 : 2.41 : 2.42 : 2.45 : 2.47 : 2.45 : 2.42 : 2.41 : 2.29 : 2.20 : 2.18 : 2.05 :

~~~~~

y= 900: 333: 339: 351: 363: 375: 386: 396: 406: 414: 420: 446: 445: 447: 452:  
-----  
x= -8: 447: 447: 448: 451: 456: 462: 469: 477: 487: 498: 542: 542: 545: 556:  
-----  
Qс : 1.181: 1.192: 1.157: 1.091: 1.040: 0.999: 0.967: 0.937: 0.908: 0.894: 0.885: 0.793: 0.798: 0.789:  
0.764:  
Cс : 0.059: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.040: 0.040: 0.039:  
0.038:  
Фоп: 117 : 118 : 120 : 125 : 129 : 134 : 139 : 144 : 148 : 153 : 158 : 175 : 175 : 176 : 179 :  
Уоп: 3.09 : 3.02 : 3.23 : 3.26 : 3.84 : 4.11 : 4.34 : 4.53 : 4.75 : 4.85 : 4.88 : 5.70 : 5.65 : 5.74 : 5.99 :  
-----  
~~~~~

y= 800: 458: 458: 457: 455: 451: 445: 438: 430: 421: 410: 399: 387: 375: 363:

x= -8: 581: 593: 606: 618: 630: 641: 652: 661: 670: 677: 683: 687: 690: 691:

Qс : 0.744: 0.728: 0.720: 0.711: 0.702: 0.702: 0.707: 0.711: 0.719: 0.728: 0.749: 0.770: 0.799: 0.830:
0.867:
Cс : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042:
0.043:
Фоп: 183 : 187 : 191 : 195 : 198 : 202 : 206 : 210 : 214 : 217 : 221 : 225 : 229 : 233 : 237 :
Уоп: 6.22 : 6.41 : 6.47 : 6.61 : 6.68 : 6.70 : 6.66 : 6.61 : 6.47 : 6.35 : 6.16 : 5.93 : 5.65 : 5.37 : 5.05 :

~~~~~

y= 700: 282: 281: 268: 256: 244: 232: 221: 211: 203: 195: 189: 184: 180: 176:  
-----  
x= -8: 695: 695: 694: 692: 689: 684: 678: 670: 661: 651: 640: 629: 617: 598:  
-----  
Qс : 1.056: 1.056: 1.053: 1.066: 1.075: 1.081: 1.098: 1.115: 1.146: 1.189: 1.228: 1.285: 1.342: 1.408:  
1.514:  
Cс : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070:  
0.076:  
Фоп: 267 : 267 : 267 : 273 : 278 : 283 : 289 : 294 : 300 : 305 : 311 : 316 : 322 : 328 : 338 :  
Уоп: 3.80 : 3.80 : 3.76 : 3.73 : 3.67 : 3.65 : 3.56 : 3.44 : 3.28 : 2.85 : 2.56 : 2.30 : 1.98 : 1.59 :  
-----  
~~~~~

y= 600: 166: 163:

x= -8: 577: 565:

Qс : 1.474: 1.431: 1.399:
Cс : 0.074: 0.072: 0.070:
Фоп: 343 : 350 : 356 :
Уоп: 1.69 : 1.87 : 2.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 598.0 м, Y= 176.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cс= 1.5139104 доли ПДКмр     0.0756955 мг/м3   ~~~~~
Достигается при опасном направлении 338 град. и скорости ветра 1.59 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     --- Обь.Пл Ист.  ---М-(Мq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---    1  000101 6016  П1   0.0186  1.513910   100.0   100.0   81.5640564     -----     В сумме = 1.513910 100.0     ~~~~~     ~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
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	Н	D	Wo	V1	T X1	Y1	X2	Y2	A1	F	КР	Дн	Выброс
Обь.Пл														
Ист.		М		М		М		М		М		М		М
Обь.		гр.		гр.		гр.		гр.		гр.		гр.		гр.
000101	0004	T	9.0	0.35	5.35	0.5147	80.0	558.00	336.00	1.0	1.000	0	0.0832400	
000101	0010	T	2.0	0.10	1.00	0.0079	20.0	553.00	278.00	1.0	1.000	0	0.0000467	
000101	6004	П1	2.0	0.0	555.00	277.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.8000000	
000101	6005	П1	2.0	0.0	554.00	276.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0002854	
000101	6006	П1	2.0	0.0	554.00	276.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.1139740	
000101	6010	П1	2.0	0.0	559.00	277.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0005215	
000101	6011	П1	2.0	0.0	556.00	277.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0036126	
000101	6012	П1	2.0	0.0	555.00	276.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0008686	
000101	6013	П1	2.0	0.0	554.00	278.00	11.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0001276	
000101	6014	П1	2.0	0.0	554.00	278.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0000032	
000101	6015	П1	2.0	0.0	555.00	278.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0110789	
000101	6017	П1	2.0	0.0	558.00	274.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0000039	

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Жамбылской области.  
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
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	М	Тип	См	Um	Xm			
н/п-Обь.Пл Ист.		-----		-----		-----		-----	
1  000101 0004	0.083240	T	0.087559	0.92	56.6				
2  000101 0010	0.000047	T	0.001667	0.50	11.4				
3  000101 6004	0.800000	П1	28.573217	0.50	11.4				
4  000101 6005	0.000285	П1	0.010194	0.50	11.4				

5  000101 6006  0.113974  П1   4.070755   0.50   11.4
6  000101 6010  0.000522  П1   0.018627   0.50   11.4
7  000101 6011  0.003613  П1   0.129029   0.50   11.4
8  000101 6012  0.000869  П1   0.031022   0.50   11.4
9  000101 6013  0.000128  П1   0.004559   0.50   11.4
10  000101 6014  0.00000319  П1   0.000114   0.50   11.4
11  000101 6015  0.011079  П1   0.395700   0.50   11.4
12  000101 6017  0.00000385  П1   0.000138   0.50   11.4
~~~~~~
Суммарный Мq= 1.013762 г/с
Сумма См по всем источникам = 33.322578 долей ПДК
~~~~~~
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
~~~~~~

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700х1000 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 7.3(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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 842, Y= 500
размеры: длина(по Х)= 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 7.3(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.209 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.142: 0.154: 0.170: 0.187: 0.200: 0.208: 0.209: 0.203: 0.191: 0.175: 0.158: 0.145: 0.134: 0.124:
0.115: 0.106:
Cc : 0.142: 0.154: 0.170: 0.187: 0.200: 0.208: 0.209: 0.203: 0.191: 0.175: 0.158: 0.145: 0.134: 0.124:
0.115: 0.106:
Фоп: 142 : 147 : 153 : 160 : 167 : 175 : 183 : 191 : 198 : 205 : 211 : 217 : 221 : 226 : 229 : 232 :
Уоп: 0.74 : 0.74 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
0.72 :
:::
Ви : 0.120: 0.129: 0.142: 0.155: 0.166: 0.173: 0.174: 0.169: 0.159: 0.146: 0.131: 0.122: 0.113: 0.105:
0.097: 0.090:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
Ви : 0.017 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.024 : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.016 : 0.015:
0.014 : 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~

-----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.099: 0.092:  
Cc : 0.099: 0.092:  
Фоп: 235 : 238 :  
Уоп: 0.72 : 0.79 :  
::  
Ви : 0.084: 0.077:  
Ки : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.012: 0.011:  
Ки : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 900 : Y-строка 2 Cmax= 0.275 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.159: 0.183: 0.210: 0.237: 0.260: 0.274: 0.275: 0.264: 0.244: 0.217: 0.190: 0.165: 0.147: 0.134:
0.122: 0.112:
Cc : 0.159: 0.183: 0.210: 0.237: 0.260: 0.274: 0.275: 0.264: 0.244: 0.217: 0.190: 0.165: 0.147: 0.134:
0.122: 0.112:
Фоп: 138 : 143 : 150 : 157 : 165 : 174 : 183 : 192 : 201 : 208 : 215 : 221 : 226 : 230 : 233 : 236 :
~~~~~

Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :  
0.73 :  
:::  
Ви : 0.133: 0.153: 0.175: 0.198: 0.216: 0.228: 0.229: 0.220: 0.203: 0.181: 0.159: 0.138: 0.124: 0.113:  
0.103: 0.095:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 :  
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
0.015: 0.014:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
~~~~~

x= 1592: 1692:

Qc : 0.104: 0.096:
Cc : 0.104: 0.096:
Фоп: 239 : 241 :
Уоп: 0.72 : 0.72 :
::

Ви : 0.088: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= 800 : Y-строка 3 Cmax= 0.380 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=184)

-----  
:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----  
Qc : 0.186: 0.222: 0.264: 0.310: 0.350: 0.376: 0.380: 0.359: 0.321: 0.277: 0.233: 0.195: 0.164: 0.144:  
0.131: 0.119:  
Cc : 0.186: 0.222: 0.264: 0.310: 0.350: 0.376: 0.380: 0.359: 0.321: 0.277: 0.233: 0.195: 0.164: 0.144:  
0.131: 0.119:  
Фоп: 133 : 138 : 145 : 153 : 163 : 173 : 184 : 195 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 : 235 : 238 : 241 :  
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.74 : 0.73 :  
0.73 :  
:::  
Ви : 0.156: 0.185: 0.221: 0.259: 0.293: 0.315: 0.317: 0.300: 0.268: 0.231: 0.195: 0.163: 0.137: 0.122:  
0.110: 0.100:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 :  
Ви : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.042: 0.045: 0.045: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017:  
0.016: 0.014:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
~~~~~

x= 1592: 1692:

Qc : 0.109: 0.100:
Cc : 0.109: 0.100:
Фоп: 243 : 245 :
Уоп: 0.72 : 0.72 :
::

Ви : 0.092: 0.084:
Ки : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= 700 : Y-строка 4 Cmax= 0.558 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=185)

-----  
:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----  
Qc : 0.218: 0.271: 0.337: 0.411: 0.496: 0.548: 0.558: 0.514: 0.440: 0.356: 0.288: 0.231: 0.187: 0.156:  
0.138: 0.125:  
Cc : 0.218: 0.271: 0.337: 0.411: 0.496: 0.548: 0.558: 0.514: 0.440: 0.356: 0.288: 0.231: 0.187: 0.156:  
0.138: 0.125:  
Фоп: 127 : 132 : 139 : 148 : 159 : 172 : 185 : 198 : 209 : 219 : 226 : 232 : 237 : 240 : 243 : 246 :  
Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 0.73 :  
0.73 :  
:::  
Ви : 0.183: 0.227: 0.284: 0.347: 0.418: 0.461: 0.468: 0.432: 0.371: 0.299: 0.242: 0.194: 0.156: 0.130:  
0.117: 0.105:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 :  
Ви : 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.059: 0.066: 0.066: 0.061: 0.053: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:  
0.017: 0.015:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
~~~~~

x= 1592: 1692:

Qc : 0.113: 0.103:
Cc : 0.113: 0.103:
Фоп: 248 : 250 :
Уоп: 0.73 : 0.72 :
::

Ви : 0.096: 0.087:
Ки : 6004 : 6004 :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 5 Cmax= 0.860 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=187)

-----  
:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----  
Qc : 0.254: 0.329: 0.435: 0.570: 0.722: 0.844: 0.860: 0.761: 0.609: 0.468: 0.352: 0.271: 0.213: 0.171:  
0.146: 0.130:  
Cc : 0.254: 0.329: 0.435: 0.570: 0.722: 0.844: 0.860: 0.761: 0.609: 0.468: 0.352: 0.271: 0.213: 0.171:  
0.146: 0.130:  
~~~~~

Qc : 0.329: 0.472: 0.710: 1.160: 2.098: 7.889: 13.958: 2.593: 1.330: 0.800: 0.521: 0.357: 0.262: 0.200: 0.159: 0.138:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- 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
~~~~~	

[illegible][illegible][illegible]

Ви : 3.054: 2.979: 2.930:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.439: 0.427: 0.422:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.6643755 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 3.6643755 мг/м3 |

| Номер | Код Типа | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|----------|--------|-------|-----------|----------|-------------------------|
| 1 | 000101 | 6004 | III | 0.8000 | 3.121994 | 85.2 85.2 3.9024930 |
| 2 | 000101 | 6006 | PI | 0.1140 | 0.446955 | 12.2 97.4 3.9215484 |
| <p>В сумме = 3.568949 97.4 </p> <p>Суммарный вклад остальных = 0.095427 2.6 </p> | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

[illegible]

4. Расчетные параметры S_m, U_m, X_m
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СГ) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|--------|------|----------|----------------|------------------------|----------------|-------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер\ | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> | | | |
| -п/п-Объ. Пл Ист.----- ----- -----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]----- | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 0002 | 0.110922 | Т | 0.093638 | 1.09 | 112.9 | | |
| 2 | 000101 | 6002 | 0.954786 | П | 341.016479 | 0.50 | 5.7 | | |
| 3 | 000101 | 6003 | 0.000108 | П | 0.022918 | 0.50 | 7.1 | | |
| 4 | 000101 | 6007 | 0.000049 | П | 0.017537 | 0.50 | 5.7 | | |
| 5 | 000101 | 6008 | 1.039600 | П | 371.308960 | 0.50 | 5.7 | | |
| 6 | 000101 | 6009 | 0.423700 | П | 151.330902 | 0.50 | 5.7 | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 2.529166 т/с | | | | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 863.790405 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :0027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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 7.3(Умр) м/с
 Средневычисленная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра $X = 842$, $Y = 500$
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 7.3(Умр) м/с

$y = 1000$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.958$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=183)

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

x= 1592: 1692:

$y = 900$: Y-строка 2 $C_{max} = 1.243$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=183)

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

x= 1592: 1692:

$y = 800$: Y-строка 3 $S_{max} = 1.710$ долей ПДК ($x = 592.0$; напр.ветра=184)

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

\* \* \* \* \*
 \* \* \* \* \*

~~~~~

x= 1592: 1692:

$y = 700$  : Y-строка 4  $C_{max} = 2.570$  долей ПДК ( $x = 592.0$ ; напр.ветра=185)

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

-----  
x= 1592: 1692:

$$y = 600 : Y\text{-строка } 5 \text{ } C_{\max} = 4.627 \text{ долей ПДК (} x = 592.0; \text{ напр.ветра} = 186)$$

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:



---

---

x=-8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:  
-----  
Qc : 1.299: 1.756: 2.524: 3.993: 7.152:12.187:12.750: 8.565: 4.619: 2.829: 1.931: 1.404: 1.079: 0.857  
0.699: 0.582:

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 140.1976471 доли ПДК_{мр}|

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 140.1976471 доли ПДК_{мр} |



[illegible]

3 | 000101 6009| П1| 0.237| 6.26148 | 18.1 | 100.0 | 16.3468208 |  
 -----  
 | В сумме = 38.325500 100.0 |  
Суммарный вклад остальных = 0.007664 0.0

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Жамбылской области.  
 Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52  
 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

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

-----

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл														
Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000101	0007	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	20.0	561.00	338.00	3.0	1.000	0	0.1131200	
000101	6001	П1	2.5	0.0	557.00	277.00	1.00	1.00	0.30	1.000	0	0.0113904		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Жамбылской области.  
 Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 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

-----

Источники														Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm											
н/п-Объ.Пл Ист.-----																	
-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[Ди]-----																	
1	000101	0007	0.113120	П1	24.241516	0.50	5.7										
2	000101	6001	0.011390	П1	1.450227	0.50	7.1										
Суммарный Мq= 0.124510 г/с																	
Сумма См по всем источникам = 25.691744 долей ПДК																	
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																	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																	

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Жамбылской области.  
 Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 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

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 7.3 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Жамбылской области.  
 Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52  
 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 на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 842, Y= 500  
 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 7.3 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-----
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 1000 : Y-строка 1 Smax= 0.033 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)

```

;
-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
0.015: 0.013:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006:
~~~~~
x= 1592: 1692:

Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.005:
~~~~~
y= 900 : Y-строка 2 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)
-----
;
-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
0.016: 0.014:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
0.008: 0.007:
~~~~~
x= 1592: 1692:

Qc : 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.005:
~~~~~
y= 800 : Y-строка 3 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=184)
-----
;
-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.057: 0.063: 0.064: 0.060: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:
0.018: 0.015:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
0.009: 0.008:
Фон: 129 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 196 : 206 : 215 : 223 : 229 : 234 : 237 : 241 : 243 :
Уон: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
: : : : : : : : : :
Би : 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.053: 0.059: 0.060: 0.056: 0.048: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019:
0.016: 0.014:
Ки : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :
0.007 : 0.007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 :
6.001 : 6.001 :
~~~~~
x= 1592: 1692:

Qc : 0.013: 0.011:
Cc : 0.007: 0.006:
Фон: 246 : 248 :
Уон: 7.30 : 7.30 :
: :
Би : 0.012: 0.011:
Ки : 0.007 : 0.007 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6.001 : 6.001 :
~~~~~
y= 700 : Y-строка 4 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=185)
-----
;
-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.032: 0.040: 0.051: 0.067: 0.086: 0.103: 0.106: 0.093: 0.074: 0.057: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023:
0.019: 0.016:
Cc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.043: 0.051: 0.053: 0.047: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
0.010: 0.008:
Фон: 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 : 230 : 235 : 240 : 243 : 246 : 249 :
Уон: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
: : : : : : : : : :
Би : 0.030: 0.038: 0.048: 0.063: 0.081: 0.096: 0.099: 0.088: 0.069: 0.054: 0.042: 0.032: 0.026: 0.021:
0.018: 0.015:
Ки : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :
0.007 : 0.007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 :
6.001 : 6.001 :
~~~~~
x= 1592: 1692:

Qc : 0.014: 0.012:
Cc : 0.007: 0.006:
Фон: 250 : 252 :
Уон: 7.30 : 7.30 :
: :
Би : 0.013: 0.011:
Ки : 0.007 : 0.007 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6.001 : 6.001 :
~~~~~

```

```

y= 600 : Y-строка 5 Cmax= 0.247 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=187)
-----
:
-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.036: 0.047: 0.066: 0.096: 0.150: 0.225: 0.247: 0.179: 0.114: 0.076: 0.054: 0.040: 0.031: 0.025:
0.020: 0.017:
Cc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.048: 0.075: 0.112: 0.123: 0.089: 0.057: 0.038: 0.027: 0.020: 0.016: 0.012:
0.010: 0.009:
Фоп: 115 : 119 : 126 : 135 : 147 : 165 : 187 : 206 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.045: 0.062: 0.092: 0.143: 0.213: 0.232: 0.169: 0.109: 0.072: 0.051: 0.038: 0.029: 0.023:
0.019: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 1592: 1692:
-----
Qc : 0.014: 0.012:
Cc : 0.007: 0.006:
Фоп: 256 : 257 :
Uоп: 7.30 : 7.30 :
: :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 0007 : 0007 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.633 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=191)
-----
:
-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.040: 0.055: 0.082: 0.144: 0.340: 0.559: 0.633: 0.420: 0.194: 0.100: 0.063: 0.045: 0.034: 0.026:
0.021: 0.018:
Cc : 0.020: 0.027: 0.041: 0.072: 0.170: 0.279: 0.317: 0.210: 0.097: 0.050: 0.032: 0.022: 0.017: 0.013:
0.011: 0.009:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 191 : 219 : 235 : 244 : 249 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.053: 0.079: 0.141: 0.335: 0.544: 0.604: 0.411: 0.189: 0.096: 0.061: 0.043: 0.032: 0.025:
0.020: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.015: 0.029: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 1592: 1692:
-----
Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.008: 0.006:
Фоп: 261 : 262 :
Uоп: 7.30 : 7.30 :
: :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 0007 : 0007 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 1.916 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=206)
-----
:
-----
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.042: 0.060: 0.096: 0.204: 0.525: 1.323: 1.916: 0.736: 0.325: 0.121: 0.070: 0.048: 0.035: 0.027:
0.022: 0.018:
Cc : 0.021: 0.030: 0.048: 0.102: 0.263: 0.661: 0.958: 0.368: 0.162: 0.061: 0.035: 0.024: 0.018: 0.014:
0.011: 0.009:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 110 : 132 : 206 : 245 : 255 : 259 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Uоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 6.47 : 3.71 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 :
7.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.057: 0.093: 0.201: 0.525: 1.323: 1.896: 0.736: 0.323: 0.118: 0.068: 0.046: 0.033: 0.026:
0.020: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.000: : 0.020: : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 1592: 1692:
-----
Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.008: 0.007:
Фоп: 266 : 267 :
Uоп: 7.30 : 7.30 :
: :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 0007 : 0007 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

```



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



Уоп: 3.19 : 3.35 :  
::  
Ви : 0.551: 0.491:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.022: 0.019:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~  
y= 700 : Y-строка 4 Cmax= 2.146 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=186)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 1.232: 1.415: 1.615: 1.822: 2.008: 2.130: 2.146: 2.051: 1.878: 1.675: 1.470: 1.279: 1.112: 0.966: 0.844: 0.739:
Фоп: 123 : 129 : 136 : 145 : 156 : 170 : 186 : 200 : 213 : 222 : 230 : 235 : 240 : 243 : 246 : 248 :
Уоп: 2.53 : 2.40 : 2.33 : 2.21 : 2.17 : 2.13 : 2.13 : 2.16 : 2.21 : 2.29 : 2.37 : 2.49 : 2.62 : 2.72 : 2.87 : 2.98 :
:::
Ви : 1.081: 1.230: 1.389: 1.546: 1.679: 1.758: 1.768: 1.703: 1.587: 1.432: 1.274: 1.115: 0.978: 0.852: 0.746: 0.654:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.066: 0.081: 0.099: 0.119: 0.133: 0.135: 0.125: 0.107: 0.088: 0.072: 0.058: 0.048: 0.038: 0.032: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~  
-----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.651: 0.578:  
Фоп: 250 : 252 :  
Уоп: 3.15 : 3.30 :  
::  
Ви : 0.577: 0.512:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.023: 0.020:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~  
y= 600 : Y-строка 5 Cmax= 2.622 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=188)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 1.337: 1.562: 1.818: 2.099: 2.377: 2.589: 2.622: 2.451: 2.181: 1.896: 1.630: 1.395: 1.196: 1.028: 0.889: 0.774:
Фоп: 116 : 120 : 127 : 136 : 149 : 167 : 188 : 207 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Уоп: 2.44 : 2.35 : 2.21 : 2.11 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.10 : 2.19 : 2.31 : 2.42 : 2.56 : 2.67 : 2.81 : 2.96 :
:::
Ви : 1.166: 1.352: 1.547: 1.749: 1.924: 2.032: 2.046: 1.961: 1.798: 1.601: 1.400: 1.212: 1.048: 0.907: 0.786: 0.686:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.060: 0.077: 0.098: 0.127: 0.161: 0.190: 0.197: 0.176: 0.142: 0.110: 0.085: 0.066: 0.053: 0.042: 0.034: 0.029:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~  
-----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.677: 0.597:  
Фоп: 255 : 257 :  
Уоп: 3.09 : 3.25 :  
::  
Ви : 0.599: 0.530:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.024: 0.021:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~  
y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 3.187 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=192)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 1.423: 1.684: 1.994: 2.351: 2.749: 3.110: 3.187: 2.881: 2.465: 2.090: 1.764: 1.487: 1.262: 1.076: 0.922: 0.799:
Фоп: 107 : 110 : 115 : 123 : 136 : 160 : 192 : 219 : 234 : 243 : 249 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 2.39 : 2.26 : 2.13 : 2.04 : 1.90 : 1.79 : 1.79 : 1.91 : 1.98 : 2.10 : 2.23 : 2.36 : 2.49 : 2.64 : 2.77 : 2.95 :
:::
Ви : 1.238: 1.450: 1.684: 1.925: 2.146: 2.218: 2.208: 2.191: 1.983: 1.745: 1.509: 1.287: 1.104: 0.947: 0.816: 0.708:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.066: 0.087: 0.116: 0.159: 0.216: 0.269: 0.291: 0.246: 0.181: 0.131: 0.097: 0.073: 0.057: 0.045: 0.036: 0.030:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~  
-----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.696: 0.611:  
Фоп: 261 : 261 :  
Уоп: 3.07 : 3.21 :  
::  
Ви : 0.618: 0.541:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.025: 0.021:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 2.937 долей ПДК (x= 692.0; напр.ветра=243)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 1.474: 1.757: 2.104: 2.511: 2.882: 2.486: 2.924: 2.937: 2.640: 2.213: 1.848: 1.544: 1.301: 1.102: 0.943: 0.813:
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 113 : 140 : 203 : 243 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Уоп: 2.36 : 2.21 : 2.08 : 1.94 : 1.75 : 1.59 : 1.67 : 1.76 : 1.87 : 2.05 : 2.19 : 2.33 : 2.47 : 2.62 : 2.75 : 2.86 :
:::
Ви : 1.282: 1.503: 1.765: 2.037: 2.215: 1.303: 0.918: 2.130: 2.093: 1.833: 1.573: 1.337: 1.137: 0.970: 0.832: 0.720:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.070: 0.092: 0.128: 0.183: 0.264: 0.351: 0.684: 0.308: 0.210: 0.146: 0.104: 0.077: 0.059: 0.047: 0.037: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6021 : 6021 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~  
-----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.707: 0.619:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп: 3.05 : 3.18 :  
::  
Ви : 0.627: 0.548:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.026: 0.022:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~  
y= 300 : Y-строка 8 Cmax= 9.659 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=239)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 1.483: 1.771: 2.123: 2.535: 2.828: 4.876: 9.659: 2.694: 2.661: 2.235: 1.862: 1.555: 1.307: 1.108: 0.947: 0.816:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 109 : 239 : 283 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уоп: 2.36 : 2.21 : 2.07 : 1.91 : 1.72 : 1.27 : 0.90 : 1.74 : 1.84 : 2.03 : 2.18 : 2.35 : 2.46 : 2.61 : 2.75 : 2.95 :
:::
Ви : 1.287: 1.518: 1.781: 2.044: 2.171: 2.576: 5.454: 2.057: 2.119: 1.849: 1.583: 1.342: 1.142: 0.972: 0.835: 0.722:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.070: 0.094: 0.130: 0.185: 0.270: 1.842: 3.497: 0.307: 0.213: 0.147: 0.105: 0.078: 0.059: 0.047: 0.037: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~  
-----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.709: 0.620:  
Фоп: 272 : 272 :  
Уоп: 3.04 : 3.18 :  
::  
Ви : 0.628: 0.550:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.026: 0.022:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~  
y= 200 : Y-строка 9 Cmax= 5.067 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=339)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 1.449: 1.721: 2.050: 2.442: 2.960: 4.054: 5.067: 3.076: 2.554: 2.153: 1.803: 1.515: 1.279: 1.090: 0.933: 0.806:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 64 : 53 : 32 : 339 : 312 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 :
Уоп: 2.37 : 2.24 : 2.10 : 1.96 : 1.74 : 1.59 : 1.67 : 1.71 : 1.91 : 2.07 : 2.21 : 2.34 : 2.48 : 2.64 : 2.77 : 2.95 :
:::
Ви : 1.257: 1.475: 1.720: 1.969: 2.144: 1.652: 1.732: 2.173: 2.021: 1.784: 1.536: 1.311: 1.118: 0.957: 0.824: 0.713:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.089: 0.120: 0.167: 0.226: 0.996: 1.625: 0.269: 0.182: 0.134: 0.099: 0.074: 0.057: 0.046: 0.037: 0.030:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6021 : 6021 : 6021 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~  
-----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.702: 0.615:  
Фоп: 277 : 277 :  
Уоп: 3.06 : 3.20 :  
::  
Ви : 0.621: 0.545:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.025: 0.022:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~  
y= 100 : Y-строка 10 Cmax= 3.326 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=350)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 1.376: 1.616: 1.903: 2.232: 2.621: 3.218: 3.326: 2.737: 2.327: 1.987: 1.690: 1.437: 1.225: 1.048: 0.903: 0.785:

[illegible]

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | [Вклад] | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния | |
|--------|--------|-------|--------|---------|----------|---------------|---------------|-------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ---- | М-(Мq) | ----- | С-[Доли П/ДК] | ----- | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 0001 | T | 22.5811 | 0.725517 | 88.4 | 88.4 | 0.032129381 |
| 2 | 000101 | 0006 | T | 0.5142 | 0.031067 | 3.8 | 92.2 | 0.060416494 |

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 7.3(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 :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 842, Y= 500
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 7.3(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [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 |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1000 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 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: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 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: |
| Фоп: 269 : 269 : |
| Уоп: 0.72 : 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.000: |
| Kи : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.000: |
| Ki : 6012 : 6012 : |

y= 800 : Y-строка 3 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=184)

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

y= 500 : Y-строка 6 Smax= 0.007 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=189)

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.038: 0.069: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 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: |
| Фоп: 269 : 269 : |
| Уоп: 0.72 : 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.000: |
| Kи : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.000: |
| Ki : 6012 : 6012 : |

y= 200 : Y-строка 9 Smax= 0.026 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=335)

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.026: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

| |
|---|
| x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492: |
| Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 109 : 239 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : |
| Уоп: 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 5.32 : 0.91 : 0.73 : 3.86 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : |
| 0.72 : |
| Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.033: 0.059: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : |
| Bi : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |

y= 0 : Y-строка 11 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=352)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 592.0 м, Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0688508 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | Объ.Пл | Ист. | М. | (Мг) | С | [доли ПДК] | б=С/М |
|--|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|------------|------|----|------|---|------------|-------|
| 1 | 000101 | 6015 | П | 0.003888 | 0.059400 | 86.3 | 86.3 | 15.2757311 | | | | | | |
| 2 | 000101 | 6012 | П | 0.00030480 | 0.004490 | 6.5 | 92.8 | 14.7298260 | | | | | | |
| 3 | 000101 | 6010 | П | 0.00018300 | 0.002928 | 4.3 | 97.0 | 15.9979181 | | | | | | |
| В сумме = 0.066817 97.0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.002034 3.0 | | | | | | | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 842 м; Y= 500 |
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 7.3(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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.000 | . | | - | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.000 | . | | - | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 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 | 0.000 | | - | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.000 | | - | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | | - | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 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 | С | - | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | | - | 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.038 | 0.069 | 0.013 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | | - | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.020 | 0.026 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | | - | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | | -10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | | -11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 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 = 0.0688508
Достигается в точке с координатами: Хм = 592.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 8) Ум = 300.0 м
При опасном направлении ветра : 239 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
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 7.3(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [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= 1000: 754: 661: 799: 851: 854: 754: 659: 903: 656: 854: 754: 892: 654: 688:
x= -8: 1397: 1430: 1439: 1488: 1491: 1497: 1498: 1537: 1567: 1591: 1597: 1610: 1636: 1680:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:

y= 900: 785: 854: 881:

x= -8: 1681: 1682: 1682:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 661.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006452 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | Объ.Пл | Ист. | М. | (Мг) | С | [доли ПДК] | б=С/М |
|--|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|-------------|------|----|------|---|------------|-------|
| 1 | 000101 | 6015 | П | 0.003888 | 0.000556 | 86.1 | 86.1 | 0.142873093 | | | | | | |
| 2 | 000101 | 6012 | П | 0.00030480 | 0.000044 | 6.7 | 92.9 | 0.142755598 | | | | | | |
| 3 | 000101 | 6010 | П | 0.00018300 | 0.000026 | 4.1 | 96.9 | 0.143455774 | | | | | | |
| В сумме = 0.000625 96.9 | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000020 3.1 | | | | | | | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
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 7.3(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [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= 1000: 162: 162: 163: 166: 171: 177: 184: 193: 203: 213: 225: 237: 249: 262:
x= -8: 553: 540: 528: 516: 504: 493: 483: 474: 466: 459: 454: 450: 447: 446:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 900: 333: 339: 351: 363: 375: 386: 396: 406: 414: 420: 446: 445: 447: 452:

x= -8: 447: 447: 448: 451: 456: 462: 469: 477: 487: 498: 542: 542: 545: 556:

Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 800: 458: 458: 457: 455: 451: 445: 438: 430: 421: 410: 399: 387: 375: 363:

x= -8: 581: 593: 606: 618: 630: 641: 652: 661: 670: 677: 683: 687: 690: 691:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 700: 282: 281: 268: 256: 244: 232: 221: 211: 203: 195: 189: 184: 180: 176:

x= -8: 695: 695: 694: 692: 689: 684: 678: 670: 661: 651: 640: 629: 617: 598:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:

y= 600: 166: 163:

x= -8: 577: 565:

Qс : 0.017: 0.017: 0.016:

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.

Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700х1000 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 7.3(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :027 Жамбылской области.
Объект :0001 Производственная база с вахтовым городком "Куюк", эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.07.2025 09:52
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 842, Y= 500
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 7.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [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|
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.368 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=183)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.265: 0.290: 0.316: 0.338: 0.356: 0.366: 0.368: 0.359: 0.344: 0.323: 0.298: 0.272: 0.246: 0.222:
0.200: 0.180:
Фоп: 140 : 145 : 152 : 159 : 166 : 175 : 183 : 192 : 199 : 207 : 213 : 219 : 224 : 228 : 231 : 234 :
Уоп: 2.83 : 2.74 : 2.67 : 2.59 : 2.56 : 2.53 : 2.53 : 2.56 : 2.59 : 2.65 : 2.72 : 2.79 : 2.89 : 2.99 : 3.12 :
3.25 :
:::
Ви : 0.235: 0.258: 0.279: 0.298: 0.313: 0.321: 0.323: 0.316: 0.302: 0.285: 0.263: 0.241: 0.219: 0.198:
0.178: 0.160:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
0.011: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 :
~~~~~

----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.163: 0.147:  
Фоп: 237 : 239 :  
Уоп: 3.38 : 3.52 :  
:::  
Ви : 0.145: 0.131:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.008:  
Ки : 0006 : 6021 :  
~~~~~

y= 900 : Y-строка 2 Cmax= 0.437 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=184)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.296: 0.330: 0.363: 0.395: 0.420: 0.435: 0.437: 0.425: 0.402: 0.372: 0.339: 0.305: 0.273: 0.243:
0.217: 0.194:
Фоп: 135 : 141 : 147 : 155 : 164 : 174 : 184 : 193 : 203 : 211 : 217 : 223 : 228 : 232 : 236 : 239 :
Уоп: 2.70 : 2.63 : 2.53 : 2.48 : 2.44 : 2.38 : 2.40 : 2.42 : 2.47 : 2.53 : 2.59 : 2.68 : 2.79 : 2.95 : 3.04 :
3.16 :
:::
Ви : 0.263: 0.291: 0.320: 0.346: 0.366: 0.378: 0.379: 0.369: 0.352: 0.327: 0.298: 0.270: 0.242: 0.216:
0.193: 0.173:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
0.012: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 :
~~~~~

----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.173: 0.155:  
Фоп: 241 : 243 :  
Уоп: 3.29 : 3.43 :  
:::  
Ви : 0.154: 0.138:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.008:  
Ки : 0006 : 6021 :  
~~~~~

y= 800 : Y-строка 3 Cmax= 0.522 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=184)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.330: 0.373: 0.418: 0.461: 0.498: 0.520: 0.522: 0.506: 0.472: 0.430: 0.385: 0.341: 0.300: 0.265:
0.234: 0.206:
Фоп: 130 : 135 : 142 : 151 : 161 : 172 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 237 : 241 : 243 :
Уоп: 2.63 : 2.51 : 2.43 : 2.36 : 2.30 : 2.28 : 2.27 : 2.30 : 2.34 : 2.38 : 2.49 : 2.59 : 2.69 : 2.81 : 2.95 :
3.08 :
:::
Ви : 0.292: 0.328: 0.365: 0.400: 0.428: 0.445: 0.446: 0.434: 0.408: 0.375: 0.338: 0.301: 0.266: 0.235:
0.208: 0.184:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.043: 0.041: 0.037: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016:
0.013: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 :
~~~~~

----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.183: 0.163:  
Фоп: 246 : 248 :  
Уоп: 3.22 : 3.36 :  
:::  
Ви : 0.163: 0.146:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.010: 0.009:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~

y= 700 : Y-строка 4 Cmax= 0.630 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=186)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.364: 0.417: 0.476: 0.536: 0.590: 0.625: 0.630: 0.603: 0.553: 0.493: 0.434: 0.377: 0.329: 0.285:
0.249: 0.218:
Фоп: 123 : 129 : 135 : 145 : 156 : 170 : 186 : 200 : 213 : 222 : 230 : 235 : 240 : 243 : 246 : 248 :
Уоп: 2.52 : 2.42 : 2.32 : 2.23 : 2.18 : 2.15 : 2.15 : 2.17 : 2.21 : 2.30 : 2.39 : 2.50 : 2.63 : 2.73 : 2.88 :
2.99 :
:::
Ви : 0.321: 0.365: 0.413: 0.459: 0.498: 0.522: 0.524: 0.505: 0.471: 0.425: 0.378: 0.331: 0.290: 0.253:
0.222: 0.194:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.053: 0.059: 0.060: 0.056: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
0.014: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 :
~~~~~

----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.192: 0.171:  
Фоп: 250 : 252 :  
Уоп: 3.16 : 3.31 :  
:::  
Ви : 0.171: 0.152:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.010: 0.009:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~

y= 600 : Y-строка 5 Cmax= 0.765 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=188)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.394: 0.461: 0.535: 0.617: 0.696: 0.756: 0.765: 0.717: 0.640: 0.558: 0.480: 0.412: 0.353: 0.304:
0.263: 0.229:
Фоп: 116 : 120 : 127 : 136 : 149 : 167 : 188 : 207 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Уоп: 2.46 : 2.34 : 2.23 : 2.13 : 2.06 : 2.04 : 2.04 : 2.06 : 2.11 : 2.21 : 2.31 : 2.42 : 2.56 : 2.68 : 2.82 :
2.98 :
:::
Ви : 0.346: 0.401: 0.459: 0.519: 0.571: 0.603: 0.607: 0.582: 0.533: 0.475: 0.415: 0.360: 0.311: 0.269:
0.233: 0.203:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.034: 0.044: 0.057: 0.072: 0.085: 0.088: 0.078: 0.063: 0.049: 0.038: 0.029: 0.023: 0.019:
0.015: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 :
~~~~~

----  
x= 1592: 1692:  
-----  
Qc : 0.200: 0.176:  
Фоп: 255 : 257 :  
Уоп: 3.11 : 3.27 :  
:::  
Ви : 0.178: 0.157:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.011: 0.009:  
Ки : 0006 : 0006 :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.915 долей ПДК (x= 592.0; напр.ветра=192)

:

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:

Qc : 0.420: 0.496: 0.587: 0.690: 0.802: 0.897: 0.915: 0.837: 0.722: 0.615: 0.520: 0.439: 0.373: 0.318:
0.272: 0.236:
Фоп: 107 : 110 : 115 : 123 : 136 : 160 : 192 : 219 : 234 : 243 : 249 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 :
~~~~~

```

x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:
-----
Qc : 0.427: 0.507: 0.603: 0.715: 0.859: 1.139: 1.481: 0.897: 0.748: 0.633: 0.531: 0.447: 0.378: 0.322:
0.275: 0.238:
Phi= 77 : 74 : 70 : 64 : 53 : 32 : 340 : 312 : 299 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 :
Uon: 2.39 : 2.26 : 2.13 : 1.98 : 1.73 : 1.62 : 1.72 : 1.73 : 1.96 : 2.09 : 2.23 : 2.36 : 2.49 : 2.64 : 2.78 :
2.95 :
: : : : : : : : : :
Bи : 0.373: 0.438: 0.510: 0.584: 0.636: 0.496: 0.779: 0.646: 0.606: 0.529: 0.456: 0.389: 0.332: 0.284:
0.244: 0.212:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :

```

```

-----
x= 1592: 1692:
-----;-----
Qc : 0.195: 0.173:
Фоп: 288 : 286 :
Uоп: 3.15 : 3.29 :
: :
Вн : 0.174: 0.154:
Ки : 0001 : 0001 :
Вн : 0.010: 0.009:
Ки : 0006 : 6021 :

```

№	Наименование	Вклад	Вклад в %	Сум.	%	Коэф. влияния
1	Объ. Пл. Ист.	М(мд)	С(доли ПДК)			b=C/M
1	000101 6021	П1	0.1111	2.727847	94.5	24.5486603
2	000101 6022	П1	0.006687	0.154025	5.3	23.0331211
В сумме = 2.881872 99.8						
Суммарный вклад остальных = 0.005220 0.2						

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```

y= 800: 458: 458: 457: 455: 451: 445: 438: 430: 421: 410: 399: 387: 375: 363:
-----
x= -8: 581: 593: 606: 618: 630: 641: 652: 661: 670: 677: 683: 687: 690: 691:
-----
Qc : 0.960: 0.955: 0.945: 0.935: 0.921: 0.908: 0.896: 0.884: 0.874: 0.863: 0.848: 0.835: 0.820: 0.808:
0.795;
Phi: 185 : 191 : 196 : 201 : 206 : 211 : 216 : 221 : 226 : 231 : 236 : 241 : 247 : 252 : 257 :
Uon: 1.77 : 1.79 : 1.82 : 1.83 : 1.87 : 1.86 : 1.84 : 1.83 : 1.78 : 1.76 : 1.72 : 1.73 : 1.75 : 1.75 :
-----
Bu : 0.557: 0.571: 0.578: 0.584: 0.590: 0.596: 0.600: 0.603: 0.610: 0.612: 0.608: 0.608: 0.614: 0.611:
0.607;

```

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.438 долей ПДК (х= 592.0; напр.ветра=184)  
-----  
:  
-----  
x= -8 : 92: 192: 292: 392: 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: 1392: 1492:



Qс : 0.196: 0.173:  
Φоп: 288 : 286 :  
Uоп: 3.14 : 3.29 :

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]

[illegible]





(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-	0.400	0.448	0.497	0.544	0.582	0.605	0.608	0.590	0.557	0.512	0.462	0.413	0.367	0.326	0.289	0.257	0.230
2-	0.463	0.532	0.605	0.681	0.745	0.786	0.791	0.759	0.702	0.627	0.554	0.483	0.420	0.366	0.319	0.280	0.248
3-	0.538	0.637	0.753	0.878	0.994	1.078	1.090	1.027	0.914	0.790	0.670	0.566	0.480	0.409	0.351	0.304	0.265
4-	0.624	0.767	0.951	1.176	1.419	1.614	1.649	1.495	1.250	1.013	0.817	0.663	0.544	0.453	0.382	0.327	0.282
5-	0.717	0.919	1.215	1.646	2.254	2.882	3.022	2.474	1.813	1.325	0.995	0.770	0.611	0.496	0.413	0.348	0.297

Но́м.	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
	Объ.Пл.Ист.		M-(Mq)	С-Л(и) ПДК		b=C/M ---	
1	000101	6008	П	2.0792	0.149685	40.5   40.5	0.071991831
2	000101	6002	П	1.9096	0.137211	37.1   77.7	0.071854137
3	000101	6009	П	0.8474	0.061057	16.5   94.2	0.072051913
4	000101	0007	Т	0.2262	0.014103	3.8   98.0	0.062338099
В сумме = 0.362056 98.0							

NNNN

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.3(Umr) м/с

~~~~~

9.065: