

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi

Memlekettik lisenzia № 01999P
Taraz qalasy, Qoigeldy kóshesi, 55

State license № 01999P
Taraz city Koigeldy street, 55

Государственная лицензия № 01999P
город Тараз улица Койгельды, 55

Утверждаю:
Директор Департамента охраны
окружающей среды
АО «АК Алтыналмас»

Бактығали Абырой Аманұлы
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))

(подпись)

2026 г.



РАЗДЕЛ
«Охраны окружающей среды»
для Центрального склада по Акмолинской области
АО «АК Алтыналмас»

Разработчик проекта РООС:
Директор
ТОО «Экологический центр инновации и
реинжиниринга»

М.П.

Подпись

Хусайнов М. М.

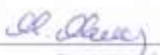


г. Алматы 2026 год

Список исполнителей

Руководитель проекта

Заместитель генерального директора


(подпись)

Мусиркепов М.К.

Главный инженер проекта


(подпись)

Керім Д.М.

Инженеры-экологи


(подпись)

Толеубеков Б.Т.

Содержания

Содержания.....	3
Введение	6
Общие сведения об операторе	7
Раздел 1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....	11
1.1. Характеристика климатических условий	11
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	14
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.	15
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	30
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	30
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	36
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	84
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	85
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	94
Раздел 2. Оценка воздействий на состояние вод.....	95
2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности	95
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	95
2.3. Водный баланс объекта	95
2.4. Поверхностные воды.....	95
2.5. Подземные воды.....	95
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	96
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	96
Раздел 3. Оценка воздействий на недра	97
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	97
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	97
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	97
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	97
3.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	97
Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	98
4.1. Виды и объемы образования отходов	98
4.1.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов	101
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	107
4.3. Рекомендации по управлению отходами	107
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	108
4.5. Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов	110
4.6. Управление отходами.....	111
4.7. План мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходами.....	111
Раздел 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду	112
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	112

5.1.1. Шум	112
5.1.2. Вибрация.....	112
5.1.3. Электромагнитные излучения	113
5.1.4. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве	114
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	115
Раздел 6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	117
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.....	117
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	117
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	118
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования	119
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	120
Раздел 7. Оценка воздействия на растительность.....	122
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	122
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	122
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	122
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	122
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	122
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	122
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	122
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.....	123
Раздел 8. Оценка воздействий на животный мир	124
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	124
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	124
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	124
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	124
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	124
Раздел 9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	126
Раздел 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	127
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	127
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	128
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	128
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	128
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	128

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	128
Раздел 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	129
11.2. Ценность природных комплексов	129
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	129
11.3. Вероятность аварийных ситуаций	129
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения	130
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	130
Заключение	131
Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды	132
Приложения № 1 Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ	134
Приложения № 2 Договор купли-продажи имущества № КА-Т-210716-1	188
Приложения № 3 Акт на земельный участок № 01-018-073-244	193
Приложения № 4 Акт на земельный участок № 01-018-073-245	198
Приложения № 5 О присвоении порядкового номера и адреса	203
Приложения № 6 Уведомление о государственной регистрации	207
Приложения № 7 Заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция контейнерной АЗС на центральном складе по Акмолинской области»	209
Приложения № 8 Мотивированный отказ	216
Приложения № 9 Протокол общественных слушаний в форме публичного обсуждения	220
Приложения № 10 Справка о существующих фоновых концентрациях	225

Перечень таблиц

Таблица 11.1 Расстояние от территории до селитебной зоны	7
Таблица 1.1 Сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района	11
Таблица 1.2 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С	12
Таблица 1.3 Средняя за месяц и год относительная влажность, %	12
Таблица 1.4 Среднее число дней с атмосферными явлениями за год	12
Таблица 1.5 Повторяемость направлений ветра	13
Таблица 1.6 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	13
Таблица 1.7 Значения существующих фоновых концентраций	14
Таблица 1.8 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	22
Таблица 1.9 Сводная таблица результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ	23
Таблица 1.10 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	24
Таблица 1.11 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов	25
Таблица 1.12 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту Центрального склада по Акмолинской области	31
Таблица 1.13 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов	86
Таблица 2.1 Баланс водопотребления и водоотведения	95
Таблица 4.1 Характеристика образуемых отходов	99
Таблица 6.1 Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы	119

Перечень иллюстраций

Рисунок 1.1 Карта месторасположения предприятия относительно ближайшей жилой зоны	8
Рисунок 1.2 Карта месторасположения предприятия относительно до водного источника	9
Рисунок 1.1 Роза ветров	13

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее — РООС) разработан в связи с переходом права собственности на Центральный склад, расположенный на территории Акмолинской области, от Товарищества с ограниченной ответственностью «Казахалтын» к Акционерному обществу «АК Алтыналмас» на основании договора купли-продажи № КА-Т-210716-1 от 16.07.2021 года (Приложение № 2).

Данный вид намечаемой деятельности отсутствует в приложении 1 ЭК РК и не соответствует изложенным критериям статьи 65 ЭК РК и получен мотивированный отказ № KZ89VWF00422155 от 15.09.2025 года (Приложение № 8), так же полностью подтверждает соответствие к пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду и относится к объекту III категории, оказывающему незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

РООС выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс), Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

РООС содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении пусконаладочных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В РООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Проект РООС выполнен ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»

Юридический адрес: 080000, Жамбылская область, г. Тараз, ул. Койгельды, 33

БИН 130740012440

БИК CASPKZKA

ИИК KZ70722S0000001866414

АО «Kaspi bank»

Тел.: + 7 (726) 243–2021

Генеральный директор Хусайнов М. М.

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01999Р от 17 мая 2018 года выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Актуальная информация о лицензии размещена на <https://elicense.kz/>

Общие сведения об операторе

Акционерное общество «АК Алтыналмас».

Юридический адрес Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, улица Елебекова, дом 10.

БИН 950640000810.

Директор департамента Охраны окружающей среды АО «АК Алтыналмас» – Бактығали Абырой Аманұлы

Контакты+7 (7273) 500-200

E_mail: info@altynalmas.kz

Основной вид деятельности предприятия АО «АК Алтыналмас» – Добыча и переработка золотосодержащей руды.

Центральный склад расположен на территории п. Аксу Акмолинской области Республики Казахстан. Аксу входит в состав городской администрации Степногорска. Образует одноименную поселковую администрацию «Посёлок Аксу». Решением Акима Акмолинской области от 11 марта 1997 года поселки Аксу и Бестобе были включены в границы г. Степногорска.

Ближайшим к Центральному складу является пос. Аксу расположенный в 302 м к юго-востоку от Центрального склада.

Населенные пункты, с указанием расстояния до Центрального склада:

- пос. Заводской - 3 км.;
- г. Степногорск - 17 км.;
- пос. Богенбай - 25 км.;
- г. Кокшетау - 230 км.

Все перечисленные населенные пункты соединены между собой сетью шоссейных и грунтовых дорог. Железнодорожное сообщение: ближайшая железнодорожная станция – Алтынтау на расстоянии 505 м к востоку от территории центрального склада.

Координаты расположения предприятия:

1. 52°26'37.20"C 71°57'37.73"B	11. 52°26'13.29"C 71°58'03.45"B
2. 52°26'28.47"C 71°57'45.21"B	12. 52°26'11.36"C 71°57'59.30"B
3. 52°26'24.08"C 71°57'50.26"B	13. 52°26'12.14"C 71°57'58.21"B
4. 52°26'26.21"C 71°57'50.61"B	14. 52°26'08.84"C 71°57'51.35"B
5. 52°26'26.59"C 71°57'47.96"B	15. 52°26'29.15"C 71°57'22.23"B
6. 52°26'31.18"C 71°57'49.07"B	16. 52°26'32.78"C 71°57'18.78"B
7. 52°26'30.81"C 71°57'54.04"B	17. 52°26'34.38"C 71°57'19.53"B
8. 52°26'25.61"C 71°57'53.64"B	18. 52°26'35.36"C 71°57'23.56"B
9. 52°26'25.76"C 71°57'51.22"B	19. 52°26'35.53"C 71°57'25.99"B
10. 52°26'23.76"C 71°57'50.59"B	

Расстояние от территории Центрального склада до ближайшего жилого сектора (пос. Аксу) представлено в таблице 1.1.

Таблица 11.1 Расстояние от территории до селитебной зоны

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Территория Центрального склада снабжения	-	532	-	302	-	-	800	-

Рисунок 1.1 Карта месторасположения предприятия относительно ближайшей жилой зоны



Рисунок 1.2 Карта месторасположения предприятия относительно до водного источника



Категория и класс опасности объекта

Согласно Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ78VWF00601124 от 03.07.2026 года проектируемый объект относится **к объектам I категории.**

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, для Центрального склада устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ) в размере 300 метров, соответствующая III классу опасности.

Озеленение санитарно-защитной зоны

В целях обеспечения выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований, установленных законодательством Республики Казахстан, в рамках проектных решений предусматривается озеленение санитарно-защитной зоны. Со стороны жилой застройки будет создана защитная полоса древесно-кустарниковых насаждений, выполняющая функции снижения негативного воздействия производственных факторов и формирования благоприятного микроклимата.

В соответствии с подпунктом 6 пункта 6 Приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан планируется высадка 300 саженцев древесно-кустарниковых пород, адаптированных к природно-климатическим условиям региона. При этом доля озеленённой территории в границах санитарно-защитной зоны составит не менее 50 %, что соответствует нормативным требованиям.

Реализация данного мероприятия позволит:

- снизить уровень загрязнения атмосферного воздуха и акустическую нагрузку;
- улучшить микроклиматические условия прилегающих территорий;
- сформировать устойчивый природный барьер от пылевых и шумовых воздействий;
- обеспечить выполнение требований санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан.

При выполнении работ по озеленению будет обеспечено соблюдение требований пункта 50 параграфа 2 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Комплекс мероприятий по озеленению станет важным элементом экологической политики предприятия, способствуя снижению техногенной нагрузки, повышению санитарно-гигиенической защищённости населения и созданию устойчивой, экологически благоприятной среды на территории и вблизи объекта.

Раздел 1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1. Характеристика климатических условий

Климат исследуемого района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств. А также большое влияние на климат оказывает то, что зимой с севера сюда свободно проникают холодные, бедные влагой арктические, а летом из Центральной Азии - сухие континентальные воздушные массы. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Согласно строительно-климатическому районированию в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 рассматриваемая территория относится к I-B климатическому подрайону, для которого характерны холодная зима и довольно жаркое лето, с активным ветровым режимом в течение всего года.

Характеристика климатических условий приведена по метеостанции Степногорска, расположенной в аналогичных природных условиях за период с 1986 по 2009 гг.

Климатическое районирование осуществлено на основе сочетаний средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле. Климатические параметры холодного и теплого периодов года приводятся по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Таблица 1.1 Сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района

Наименование	Значение
Абсолютная минимальная температура воздуха	-44,4 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха	+ 40,4 °С
Средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0 °С	160 сут
Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0 °С	-10,7 °С
Средняя температура самого холодного месяца (январь)	-15,8 °С
Средняя температура самого жаркого месяца (июль)	+ 19,8 °С
Средняя годовая температура воздуха	+2,4 °С
Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год	979,3 гПа
Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь	224 мм
Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март	69 мм
Преобладающее направление ветра за июнь-август	З
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ

Площадка расположение Центрального склада имеет следующие природно-климатические условия:

Климатический подрайон: I-B;

Нормативная снеговая нагрузка: 150 кг/м² (1,5кПа);

Нормативное ветровое давление на высоте: 10 м - 40 кгс/м² (0,40кПа).

Температурный режим

Континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением дневной температуры в декабре-феврале до положительных значений. Среднее количество дней с температурой ниже 0°С составляет

167 суток. Лето короткое и жаркое, но похолодания бывают в начале июня и в конце августа с понижением температуры в ночное время до заморозков.

Таблица 1.2 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Степногорск	-15,8	-15,3	-8,2	4,5	12,5	18,4	19,8	17,3	11,5	3,2	-6,7	-12,6	2,4

Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет 2,4°С. Наиболее теплым месяцем в году является июль. Средняя месячная температура июля - 19,8°С, в ночные часы воздух охлаждается до 13,6°С, днем прогревается до 26,5°С.

В течение теплого периода года наблюдается до 64 дней с температурой воздуха выше 25°С, 18 дней с температурой 30°С и около 4 дней - с температурой 34°С

Наиболее холодный месяц года - январь со среднемесячной температурой минус 15,8°С, с ночными температурами - минус 19,3°С, и дневными - минус 10,5°С. за холодный период наблюдается до 23 дней с температурой ниже минус 25°С, около 7 дней - с температурой ниже минус 30°С, и до 2 дней - с температурой ниже минус 35°С.

Продолжительность отопительного периода (с температурой не выше 8°С) составляет 211 дней, начало периода приходится на 30.09 и длится по 29.04. Число дней с оттепелью достигает 2 дней за период с декабря по февраль.

Максимальные температуры, наблюдаемые в районе, составляют за период наблюдений 40,4°С в июле и минус 44,4°С в январе.

Режим увлажнения

Количество осадков за период апрель — октябрь составляет 224 мм, за холодный период года (за ноябрь - март) 69 мм. Средний суточный из максимальных осадков за год составил 24 мм, наибольший из максимальных - 55 мм.

Относительная влажность воздуха на рассматриваемой территории довольно высокая в течение всего года, в среднем за год составляет 69%, в мае-июне наблюдаются минимальные значения в годовом ходе 56%. При этом средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца - июля составляет 45%, а в январе, как и за отопительный период, составляет 76%.

Таблица 1.3 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Степногорск	79	79	80	65	56	56	61	60	61	70	81	80	69

Таблица 1.4 Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
2,0	28	37	27

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (<30 см).

Первый снег выпадает в последней декаде октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 5-10 ноября, сходит около 10-15 апреля. Снега в холодный период выпадает много, средняя из наибольших декадных за зиму высота снежного покрова составляет 22 см, максимальная из наибольших декадных - 36 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 153 дня.

Ветровой режим

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное.

В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое время - слабо выраженной барической депрессией.

На территории исследуемого района преобладают западные, юго-западные и северные ветры, с годовой повторяемостью около 51 % (таблица 3.2). В тёплый период года отмечается снижение повторяемости южных и юго-западных ветров и увеличение повторяемости восточных и северо-восточных направлений. Район отнесён к V ветровому району по средней скорости ветра в зимний период и к III району по давлению ветра.

Среднегодовая скорость ветра составляет 9,1 м/с. Наиболее сильные ветры отмечаются в холодный период года. Максимальная скорость ветра составляет 36 м/с. Наибольшей повторяемостью (более 50%) отличаются ветры со скоростями 2-5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март.

Таблица 1.5 Повторяемость направлений ветра

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Показатель, %	18,3	4,9	5,6	5,6	13,4	21,1	23,2	7,7



Рисунок 1.1 Роза ветров

Ветровой район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - III. В течение всего года скорости ветра превышают режим комфорта - 3 м/с. Преобладающее направление ветра за июнь — август - западное. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 3,0 м/с. Повторяемость штилей за год составляет 6%.

В зимнее время (за декабрь-февраль) преобладают ветры, дующие с юго-запада, средняя скорость ветра за отопительный период - 5,2 м/с, максимальная из средних скоростей - 10,2 м/с. Число дней со скоростью более 10 м/с при отрицательных температурах - до 10 дней.

Степная зона отличается значительным развитием ветровой эрозии, наиболее остро проявляющейся в весенние месяцы сухих лет.

Исходные параметры в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97 и «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Таблица 1.6 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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	20,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18,3
СВ	4,9
В	5,6
ЮВ	5,8
Ю	13,4
ЮЗ	21,1
З	23,2
СЗ	7,7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9,1

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Территория размещения рассматриваемого объекта (г. Степногорск) относится к зоне с очень высоким потенциалом загрязнения II категории. Это означает, что климатические условия для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере являются умеренно неблагоприятными, что требует повышенного внимания к вопросам охраны атмосферного воздуха.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха на территории г. Степногорск осуществляется Казгидрометом посредством одного автоматического поста наблюдения. В рамках наблюдений регулярно отслеживаются следующие приоритетные загрязняющие вещества:

1. оксид углерода (CO);
2. диоксид азота (NO₂);
3. оксид азота (NO);
4. диоксид серы (SO₂).

По итогам наблюдений за 2025 год установлено, что качество атмосферного воздуха в городе характеризовалось низким уровнем загрязнения.

На основании данных стационарной сети наблюдений показатели загрязнения составили:

- ИЗА = 1 (Индекс загрязнения атмосферы) — низкий уровень,
- СИ = 1,2 (суммарный индекс загрязняющих веществ) — низкий уровень,
- НП = 1% (частота превышения ПДК) — показатель соответствует повышенному уровню.

В соответствии с требованиями руководящего документа (РД), при расхождении значений ИЗА, СИ и НП степень загрязнения атмосферы определяется по значению ИЗА.

По данным автоматического поста максимально разовые концентрации диоксида азота достигали 1,2 ПДКм.р., при этом концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали предельно допустимых норм. Случаи высокого (более 10 ПДК) и экстремально высокого загрязнения (более 50 ПДК) в течение отчетного периода не наблюдались.

Климатические характеристики, использованные при оценке условий рассеивания, были приняты на основании официальной информации РГП «Казгидромет».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ для территории Центрального склада, согласно справке РГП «Казгидромет», составляют:

Таблица 1.7 Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/с	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			Север	Восток	Юг	Запад

Азота диоксид	1	0,0667	0,0828	0,0522	0,0791	0,042
Диоксид серы		0,013	0,021	0,0147	0,0132	0,0123
Углерода оксид		1,1498	1,183	0,826	0,7812	2,1268
Азота оксид		0,0229	0,019	0,0113	0,017	0,013

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Расчет выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v3.0 (сборка 351) ООО НЛП «Логос-Плюс».

По результатам инвентаризации источников выбросов установлено, что на территории объекта эксплуатируется 37 источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе:

- 13 организованных источников;
- 24 неорганизованных источника, из которых 17 являются стационарными и 7 относятся к передвижным источникам.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемый к нормированию, составляет **20,28542939** т/год.

В атмосферный воздух выбрасывается 18 загрязняющих веществ, относящихся ко II, III и IV классам опасности, а также вещества, для которых класс опасности не установлен.

Основными загрязняющими веществами являются:

- Железо (II, III) оксиды — 0,00379 т/год;
- Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид) — 0,00119 т/год;
- Азота (IV) диоксид — 0,64451 т/год;
- Азот (II) оксид — 0,104733 т/год;
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) — 2,919616 т/год;
- Сероводород (Дигидросульфид) — 0,001762948 т/год;
- Углерод оксид (Угарный газ) — 7,2803934 т/год;
- Фтористые газообразные соединения (фтор) — 0,000987 т/год;
- Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) — 0,000675 т/год;
- Смесь углеводородов предельных C1-C5 — 1,61194217 т/год;
- Смесь углеводородов предельных C6-C10 — 0,54705718 т/год;
- Пентилены (амилены - смесь изомеров) — 0,0580788 т/год;
- Бензол — 0,05192715 т/год;
- Диметилбензол (Ксилол) — 0,006006 т/год;
- Метилбензол (Толуол) — 0,04675364 т/год;
- Этилбензол — 0,00134438 т/год;
- Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) — 0,62892202 т/год;
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 — 6,37574070333 т/год;

Наибольший вклад в суммарный объем выбросов вносят следующие вещества:

- Оксид углерода (CO) – 35,9 % от общего объема;
- Пыль неорганическая (SiO₂) – 31,4 %;
- Диоксид серы (SO₂) – 14,4 %.

Центральный склад (ранее – Центральная база материально-технического снабжения, ЦБ МТС) ранее входил в состав производственных подразделений промышленной площадки месторождения Аксу Кварцитовые горки ТОО «Казахалтын».

Основное назначение склада – обеспечение производственных подразделений предприятия материально-техническими ресурсами, включая:

- планирование потребности в ресурсах;
- организацию поступления, хранения и выдачи;

- контроль за непрерывностью снабжения производственных объектов.

На территории Центрального склада также функционируют существующие промышленные площадки:

- дробильный комплекс для переработки кварцевой руды;
- контейнерная автозаправочная станция (КАЗС), включающая девять наземных резервуаров десяти наземных резервуарах общей ёмкостью 525,5 м³, включая дизельное топливо (490,5 м³) и бензин (35 м³);
- блочно-контейнерная автозаправочная станция (БКАЗС) с двумя модулями КАЗС-40 (20+20 м³), рассчитанная на до 100 заправок в сутки.

Теплоснабжение базы осуществляется от собственной котельной, в которой установлено два котла марки «КВр-0,63 МВт» мощностью 0,63 МВт. В качестве топлива используется уголь месторождения Каражыра марки Д. Годовой расход твердого топлива составляет 266,0 тонн. Режим работы котлов - 24 час/сутки, 5160 час/год. Продолжительность отопительного периода 215 дней. Источником загрязнения является дымовая труба (**ист. №0022**) высотой 18,0 м, диаметром 0,7 м. Улов твердых частиц в дымовых газах, выделяющихся в процессе сжигания угля, производится в золоуловителях осадительного типа и одинарном циклоне ЦН-15. При сжигании угля в котлах в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Уголь, предназначенный для отопления объектов Центрального склада, хранится на открытой площадке (**ист. №6062**) размером 5х7 м высотой 2,0 м. Годовой завоз угля на склад составляет 266,0 тонн. Завоз угля осуществляется собственным автотранспортом по мере необходимости. При формировании склада, сдувании твердых частиц с поверхности, погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. Для пылеподавления на складе угля закладывается мероприятие по гидроорошению поверхности пыления поливомоечной машиной. Эффективность мероприятия 85 %.

Золошлак также складывается на закрытой с трех сторон площадке (**ист. №6063**) размером 7х11 м высотой 2,0 м. Годовое количество золошлака 84,38 т. При формировании склада, сдувании твердых частиц с поверхности, погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

На территории Центрального склада предусмотрены 3 закрытых неотапливаемых гаража для парковки автотранспорта.

В боксе №1 (**ист. №6071**) паркуется 2 автокрана и фронтальный погрузчик. Выбросы происходят в момент работы автотранспорта в режиме холостого хода и прогреве двигателей перед выездом с гаража. Загрязняющими веществами являются: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной малосернистый, керосин.

В боксе №2 (**ист. №6072**) паркуется 3 вилочных погрузчика. Выбросы происходят в момент работы автотранспорта в режиме холостого хода и прогреве двигателей перед выездом с гаража. Загрязняющими веществами являются: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной малосернистый.

В боксе №3 (**ист. №6073**) паркуется самосвал, автобус и легковой автомобиль «Шевроле Нива». Выбросы происходят в момент работы автотранспорта в режиме холостого хода и прогреве двигателей перед выездом с гаража. Загрязняющими веществами являются: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа), бензин нефтяной малосернистый, керосин.

Гаражи не оборудованы системой вентиляции. Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта отводятся неорганизованно через ворота высотой 3,5 м.

Контейнерная автозаправочная станция (КАЗС) предназначена для приёма, хранения и выдачи светлых нефтепродуктов. Доставка топлива на объект осуществляется автотранспортом специализированных организаций, имеющих соответствующие

лицензии и обеспечивающих соблюдение требований экологической и промышленной безопасности.

На территории КАЗС размещены **девять наземных горизонтальных резервуаров** для хранения дизельного топлива и бензина. Все резервуары размещены в пределах специально оборудованной, герметичной и изолированной отечными бортиками площадки, исключающей загрязнение почвы и грунтовых вод в случае аварийного пролива.

Конфигурация резервуарного парка следующая:

- Резервуары для хранения дизельного топлива объемом 73 м³ (всего 7 ед.);
- Резервуары для хранения бензина 101 м³ (всего 2 ед.);

Общий объем хранения составляет:

- по дизельному топливу — 511 м³;
- по бензину — 202 м³;
- **суммарный объем — 713 м³.**

Все резервуары оснащены дыхательной арматурой, средствами измерения уровня, сигнализацией и защитой от переполнения. Предусмотрены мероприятия по защите окружающей среды, включая сбор и отведение поверхностных сточных вод, локализацию возможных проливов, контроль состояния атмосферного воздуха и соблюдение требований к безопасному обращению с горюче-смазочными материалами.

Подача топлива в резервуары осуществляется через быстроразъемную сливную муфту МС-1 и фильтры, предохраняющие попадание механических примесей. Для поддержания давления в резервуарах при «больших» и «малых» дыханиях, устанавливаются дыхательные устройства, состоящие из дыхательного клапана, совмещенного с огневым предохранителем и трубопроводом.

Годовой расход хранимого дизельного топлива составляет 1908,46 тонн - (2478,52 м³); бензина - 349,08 тонн (478,2 м³).

Отпуск нефтепродуктов автотранспорту осуществляется двумя однопостовыми топливораздаточными колонками для раздачи бензина и дизельного топлива. Производительность каждой колонки 30 л/мин. Подача топлива к топливораздаточным колонкам производится с помощью насосов.

Заправочный пост оснащен пультом дистанционного управления, установленного в операторной. Пульт дистанционного управления позволяет включить и отключить колонку, регулировать количество отпускаемого топлива.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на КАЗС являются:

- дыхательные клапаны резервуаров при хранении дизтоплива (**ист. №№0024-0030**) высотой 2,0 м, диаметром 0,025 м. Загрязняющими веществами являются: сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

- дыхательные клапаны резервуаров при хранении бензина (**ист. №№0031-0032**) высотой 2,0 м, диаметром 0,025 м. Загрязняющими веществами являются: смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол.

- горловины бензобаков при заправке автомобилей дизтопливом пистолетом топливораздаточных колонок (**ист. №6069**) высотой 1,0 м, диаметром 0,01 м. Загрязняющими веществами являются: сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

- горловины бензобаков при заправке автомобилей бензином пистолетом топливораздаточной колонки (**ист. №6070**) высотой 1,0 м, диаметром 0,01 м. Загрязняющими веществами являются: смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол, углеводородов предельных C₆-C₁₀, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол.

- насосы перекачки дизтоплива на ТРК (**ист. №№6075-6081**). Загрязняющими веществами являются: сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

- насосы перекачки бензина на ТРК (**ист. №№6082-6083**). Загрязняющими веществами являются: смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь

Установок очистки газов на складе ГСМ - нет.

В 2024 году на территории Центрального склада, расположенного в Акмолинской области, в 18 км от г. Степногорск, была проведена реконструкция существующей автозаправочной станции (АЗС). Целью мероприятий являлось приведение АЗС в полностью работоспособное состояние, соответствующее современным техническим и экологическим требованиям, с обеспечением бесперебойной заправки автотранспорта предприятия жидким моторным топливом.

Работы по реконструкции включали демонтаж устаревшего оборудования и установку двух блочно-контейнерных автозаправочных станций (БКАЗС) заводского изготовления, тип КАЗС-40(20+20). Модульные станции размещены у въезда на территорию объекта и используются исключительно для ведомственной заправки транспортных средств Центрального склада.

Общие сведения об объекте:

Год постройки основного сооружения: 1970 г.;

Площадь территории Центрального склада: 30,6 га;

Тип размещаемых заправочных станций: БКАЗС тип «А»;

Количество установленных БКАЗС: 2 единицы;

Проектная мощность: не более 100 заправок в сутки;

Годовая реализация топлива: 10 560 тонн, в том числе:

- бензин марки АИ-92 — 3 060 тонн,
- дизельное топливо — 7 500 тонн.

Технологическая схема функционирования БКАЗС включает полный цикл операций: приём топлива, хранение в резервуаре, выдача через топливораздаточные колонки (ТРК). Каждая заправочная станция имеет полную заводскую готовность, включая необходимое оборудование и системы контроля.

Характеристики заправочных модулей:

- Объём резервуара — 40 м³, разделён на два изолированных отсека по 20 м³;
- Тип резервуара — двустенный, из стали марки 09Г2С толщиной 4 мм;
- Количество ТРК — 2 колонки (одна на два пистолета для дизтоплива и бензина, вторая — отдельно для дизельного топлива);
- Автоматические системы — оборудованы устройствами автоматического сворачивания топливораздаточных рукавов;
- Люк-лазов — 2 шт. с герметичными крышками;
- Отпускаемое топливо — дизельное топливо и бензин АИ-92.

Назначение оборудования:

- КАЗС-40(20+20) №1 (источник №0034) — выдача бензина и дизельного топлива;
- КАЗС-40(20+20) №2 (источник №0035) — выдача дизельного топлива.

В результате реконструкции устаревшие топливораздаточные колонки (источники выбросов №6131 и №6132) были демонтированы, а на их месте установлены новые ТРК, зарегистрированные как источники выбросов №6133 и №6134.

Проект реконструкции автозаправочной станции прошёл процедуру государственной экологической экспертизы. По результатам рассмотрения выдано положительное заключение на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Реконструкция контейнерной АЗС на Центральном складе по Акмолинской области», № KZ57VDC00106521 от 03.10.2024 года. (Приложение № 7)

Для проведения газо-электросварочных работ оборудования на территории центрального склада расположен передвижной электрогазосварочный аппарат (**ист. №6084**). При ручной электросварке используются штучные электроды марки УОНИ-13/65. Расход электродов составляет 844,0 кг/год, расход кислородных баллонов

составляет - 2592,0 кг в год, расход пропановых баллонов - 576,0 кг в год. Время работы - 5 часов в сутки, 1440 часов в год. При проведении электрогазосварочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид железа, марганец и его соединения, оксид и диоксид азота, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 .

Склад угля предназначен для приема угля и отпуска его по промплощадкам рудника Аксу, Жолымбет, Бестобе и реализации населению. Уголь на территорию склада завозится вагонами по железнодорожной ветке и хранится в среднем 250 дней. За один час на тупик поступает 60 тонн угля. В среднем за год принимается и отпускается по мере необходимости 11 000,0 тонн угля. Уголь хранится в штабеле на открытой площадке размером 200х3 метра высотой 4 метра (ист. №6085). При формировании склада, сдувании твердых частиц с поверхности, погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 . Для пылеподавления на складе угля закладывается мероприятие по гидроорошению поверхности пыления поливомоечной машиной. Эффективность мероприятия 85 %

Склад цемента. (ист. №6087) – исключён из перечня стационарных источников выбросов в связи с изменением технологии хранения цемента. На текущий момент отсутствует хранение цемента в рассыпном (сыпучем) виде, что исключает возможность пылеобразования при хранении и, соответственно, исключает формирование неорганизованных выбросов в атмосферный воздух. Поставка цемента на Центральный склад осуществляется в герметичных транспортных упаковках — крупнотоннажных мягких контейнерах (МКР), изготовленных из полипропиленовой ткани, массой по 1 тонне (так называемые "биг-беги"). Таким образом, фактор загрязнения атмосферного воздуха на данном участке исключён, что подтверждается отсутствием пылевых выбросов при хранении и обращении с материалом.

Склад извести. (ист. №6088) – исключён из перечня стационарных источников выбросов в связи с изменением технологии хранения извести. На текущий момент отсутствует хранение извести в рассыпном (сыпучем) виде, что исключает возможность пылеобразования при хранении и, соответственно, исключает формирование неорганизованных выбросов в атмосферный воздух. Поставка извести на Центральный склад осуществляется в герметичных транспортных упаковках — крупнотоннажных мягких контейнерах (МКР), изготовленных из полипропиленовой ткани, массой по 1 тонне (так называемые "биг-беги"). Таким образом, фактор загрязнения атмосферного воздуха на данном участке исключён, что подтверждается отсутствием пылевых выбросов при хранении и обращении с материалом.

Мобильный дробильный комплекс флюсовой руды. Промежуточный склад недробленной кварцевой руды расположен на территории вблизи установки для дробления флюсов. На дробильном комплексе флюсовой руды перерабатывается руда с филиала Бестобе. Эмиссии при транспортировке флюсовой руды образуются от источника (ист. №6164). Исходная руда при помощи кран-балки грузоподъемностью 2т, подается на приемную площадку, откуда через перепускные воронки подается в дробилку СМД-508. Продукт первой стадии дробления подается ленточными конвейерами на грохот ВС-8М на операцию грохочения по классу 5мм. В процессе работы установки (ист. №0033) в 2-сменном режиме (17 часов в сутки, 269 сут/год) происходит выделение пыли неорганической: 70-20% SiO_2 . Места выделения рудной пыли оборудованы укрытиями с местными отсосами, объединенные воздуховодами в вытяжную систему. Воздух, содержащий пыль, перед выбросом в атмосферу подвергается очистке в пылевом циклоне марки ЦН-15-700.

Для движения флюсовой руды задействована следующая спецтехника: автотранспортом погрузчик Toyota (ист. №6100), автокран (ист. №6101), Камаз без прицепа (ист. №6102) и автосамосвал МАЗ (ист. №6103). При работе ДВС в атмосферу

выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Готовый продукт затаривается в Биг-Беги с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Согласно пункту 5 статьи 199 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, передвижные источники определяются как транспортные средства или иные механизмы, оснащённые двигателями внутреннего сгорания, способные производить выбросы как в движении, так и в стационарном положении. При этом, в соответствии с пунктом 17 статьи 202 Экологического кодекса, **нормативы допустимых выбросов (НДВ) для передвижных источников не устанавливаются**, а экологические платежи за них рассчитываются **на основе фактического расхода топлива**.

Расчёт максимальных приземных концентраций (ПДКм.р.) выполнен для 6 веществ из общего числа 22, поскольку для остальных веществ величины максимальных концентраций менее 0,05 долей ПДК, что делает дальнейшие расчёты нецелесообразными. Обоснование необходимости расчётов по конкретным веществам приведено в таблице 1.4.

Расчёты приземных концентраций загрязняющих веществ произведены в соответствии с методическими указаниями **РНД 211.2.01.01-97** «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (Алматы, 1997 г.).

Прогноз рассеивания загрязняющих веществ выполнен:

- на расчетной сетке, включающей санитарно-защитную зону (СЗЗ) шириной 300 м;
- на жилую застройку;
- на контрольных точках по основным направлениям сторон света на границе СЗЗ.

Моделирование загрязнения атмосферы осуществлено для максимального режима работы оборудования, при котором выбросы достигают наибольших значений. В расчетном периоде рассматривается текущее состояние (2026 год), а также оценивается влияние планируемых мероприятий в перспективе до 2035 года.

Выбросы от передвижных источников учтены отдельно — к ним относятся транспортные средства, эксплуатируемые на участках:

- Автогараж, бокс №1 (источник № 6071);
- Автогараж, бокс №2 (источник № 6072);
- Автогараж, бокс №3 (источник № 6073);
- Транспортировка породы погрузчиком (источник № 6100);
- Транспортировка породы автокраном (источник № 6101);
- Транспортировка породы КАМАЗом (источник № 6102);
- Транспортировка породы автосамосвалом (источник № 6103);

Залповые выбросы, определяемые как кратковременные выбросы загрязняющих веществ, превышающие обычные режимные значения, на объекте **не предусмотрены**. В случае их наличия оценке подлежала бы суммарная годовая масса выбросов (в т/год), однако максимальные разовые значения (в г/с) не нормируются и в расчётах рассеивания не учитываются.

Результаты расчётов показывают, что во всех контрольных точках концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе **не превышают нормативных значений ПДКм.р.**, установленных Санитарными правилами № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года *«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»*.

Ближайшие населённые пункты находятся за пределами зоны воздействия, где приземные концентрации не превышают 1 ПДКм.р., следовательно, санитарно-защитная зона обеспечивает надлежащую степень защиты.

Анализ полученных данных свидетельствует о соответствии выбросов нормативам качества атмосферного воздуха. Значения выбросов от стационарных источников предлагаются в качестве **нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)**.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и параметры стационарных источников выбросов, учтённые при расчете нормативов допустимых выбросов, приведены в таблицах 1.5 и 1.6.

Таблица 1.8 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

[illegible]

Таблица 1.9 Сводная таблица результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид	3,104747	0,558444	0,464144	0,425597	0,441078	0,446799	нет расч.	9	0,2	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0,199015	0,119814	0,122916	0,055174	0,102327	0,094576	нет расч.	8	0,5	3
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	2,263282	0,489417	0,506909	0,429551	0,453472	0,450494	нет расч.	8	5	4
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19; Растворитель РПК-265П)	9,260283	0,639012	0,221026	0,023499	0,196093	0,066316	нет расч.	17	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	12,836391	2,149682	0,47422	0,080797	0,410322	0,23324	нет расч.	6	0,3	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Таблица 1.10 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

[illegible]

Таблица 1.11 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Пронз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Центральный склад																									
001		Водогрейный котел - Универсал 6М Водогрейный котел - Универсал 6М	1	5160	Труба	0022	18	0,7	11,7	4,5026877	130	4302	1488			ЦН-15;	2908	100	80,00/80,00	0301	Азота (IV) диоксида	0,15328	50,252	0,592	2026
			1	5160																0304	Азот (II) оксид	0,024908	8,166	0,0962	2026
																				0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0,75580736	247,789	2,919616	2026
																				0337	Углерод оксид (Угарный газ)	1,884691314	617,889	7,2803934	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,33987788	439,274	5,175828	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 73 м3 для ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0024	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4161	1470							0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002061212	0,452	0,0000259	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,00000005788	161,006	0,0092241	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 73 м3 для ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0025	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4175	1474							0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002061212	0,452	0,0000259	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,00000005788	161,006	0,0092241	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 73 м3 для ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0026	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4188	1478							0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002061212	0,452	0,0000259	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,00000005788	161,006	0,0092241	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 73 м3 для ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0027	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4199	1482							0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002061212	0,452	0,0000259	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,00000005788	161,006	0,0092241	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 73 м3 для ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0028	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4206	1486							0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002061212	0,452	0,0000259	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,00000005788	161,006	0,0092241	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 73 м3 для ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0029	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4210	1490							0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002061212	0,452	0,0000259	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,00000005788	161,006	0,0092241	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 73 м3 для ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0030	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4219	1494							0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002061212	0,452	0,0000259	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,00002061212	161,006	0,0092241	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 101 м3 для бензина	1	8760	Дыхательный клапан	0031	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4208	1492							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,003645201	28473,426	0,0618854	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000887754	6934,432	0,0150716	2026
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,00012075	943,203	0,00205	2026
																				0602	Бензол	0,00000966	754,563	0,00164	2026
																				0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,000007245	56,592	0,000123	2026
																				0621	Метилбензол (Толуол)	0,000070035	547,058	0,001189	2026
																				0627	Этилбензол	0,000002415	18,864	0,000041	2026
001		КАЗС. Резервуар V = 101 м3 для бензина	1	8760	Дыхательный клапан	0032	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4218	1496							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,003645201	28473,426	0,0618854	2026

																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000887754	6934,432	0,0150716	2026
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,00012075	943,203	0,00205	2026
																				0602	Бензол	0,0000966	754,563	0,00164	2026
																				0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,000007245	56,592	0,000123	2026
																				0621	Метилбензол (Толуол)	0,000070035	547,058	0,001189	2026
																				0627	Этилбензол	0,000002415	18,864	0,000041	2026
001		Комбинированная дробильная установка СМА-508 Ленточный конвейер 500 мм Ленточный конвейер 300 мм Грохот ВС-8М	1 1 1 1	4573 4573 4573 4573	Патрубок циклона	0033	7	0,4	28,11	3,5324068	20	4070	1889			ЦН-15-700;	2908	100	74,00/74,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00231712	0,704	0,038147203	2026
001		Открытая площадка угля	1	5160	Неорганизованный источник	6062	2				20	4363	1385	40	90	Гидроорошение;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0009135		0,0289005	2026
001		Открытая площадка золы	1	5160	Неорганизованный источник	6063	2				20	4407	1405	7	11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0201		0,635126	2026
001		КАЗС. ТРК № 1 для ДТ	1	300	Неорганизованный источник	6069	2				20	4157	1475	1	1					0333	Сероводород (Антидисульфид)	0,000006594		0,00006216	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РГК-265П)	0,002348406		0,02213784	2026
001		КАЗС. ТРК № 4 для бензина	1	300	Неорганизованный источник	6070	2				20	4196	1486	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,3260304		0,19131645	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0794016		0,0465933	2026
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0108		0,0063375	2026
																				0602	Бензол	0,00864		0,00507	2026
																				0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,000648		0,00038025	2026
																				0621	Метилбензол (Толуол)	0,006264		0,00367575	2026
																				0627	Этилбензол	0,000216		0,00012675	2026
001		Автогараж. Бокс № 1	1	150	Передвижной источник	6071	3,5				20	4035	1933	1	1					0301	Азота (IV) диоксида	0,0005798			2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,00009424			2026
																				0330	Сера диоксида (Антирид сернистый, Сернистый газ)	0,0000779			2026
																				0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,0615			2026
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0017			2026
																				2732	Керосин	0,00634			2026
001		Автогараж. Бокс № 2	1	150	Передвижной источник	6072	3,5				20	4029	1851	1	1					0301	Азота (IV) диоксида	0,000462			2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,0000751			2026
																				0330	Сера диоксида (Антирид сернистый, Сернистый газ)	0,0000478			2026
																				0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,0459			2026
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,00634			2026
001		Автогараж. Бокс № 3	1	150	Передвижной источник	6073	3,5				20	4010	1734	1	1					0301	Азота (IV) диоксида	0,0035005			2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,00056898			2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0002636			2026
																				0330	Сера диоксида (Антирид сернистый, Сернистый газ)	0,00032133			2026
																				0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,0678			2026
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,000741			2026
																				2732	Керосин	0,00815			2026
001		КАЗС. Насос перекачки ДТ на ТРК	1	290	Неорганизованный источник	6075	2				20	4204	1490	1	1					0333	Сероводород (Антидисульфид)	0,00010108		0,00010556	2026

																				неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20					
001		Склад сыпучих материалов. Склада угля	1	5160	Неорганизованный источник	6085	2				20	4200	1694	200	3	Гидроорошение;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01566		0,497064	2026
001		Транспортировка породы погрузчиком	1	300	Передвижной источник	6100	2				20	4107	1909	1	1					0301	Азота (IV) диоксида	0,00482			2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,000784			2026
																				0330	Сера диоксида (Ангидрида сернистый, Сернистый газ)	0,000997			2026
																				0337	Углерода оксид (Угарный газ)	0,259			2026
001		Транспортировка породы автокраном	1	300	Передвижной источник	6101	2				20	4106	1894	1	1					2732	Керосин	0,0317			2026
																				0301	Азота (IV) диоксида	0,000864			2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,0001404			2026
																				0328	Углерода (Сажа, Углерода черный)	0,0000747			2026
																				0330	Сера диоксида (Ангидрида сернистый, Сернистый газ)	0,0001574			2026
																				0337	Углерода оксид (Угарный газ)	0,00259			2026
001		Транспортировка породы КАМАЗом	1	150	Передвижной источник	6102	2				20	4104	1873	1	1					2732	Керосин	0,000387			2026
																				0301	Азота (IV) диоксида	0,000594			2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,0000965			2026
																				0328	Углерода (Сажа, Углерода черный)	0,0000534			2026
																				0330	Сера диоксида (Ангидрида сернистый, Сернистый газ)	0,0001089			2026
																				0337	Углерода оксид (Угарный газ)	0,002206			2026
001		Транспортировка породы автосамосвалом	1	150	Передвижной источник	6103	2				20	4101	1854	1	1					0301	Азота (IV) диоксида	0,000818			2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,0001329			2026
																				0328	Углерода (Сажа, Углерода черный)	0,0000642			2026
																				0330	Сера диоксида (Ангидрида сернистый, Сернистый газ)	0,000126			2026
																				0337	Углерода оксид (Угарный газ)	0,00239			2026
																				2732	Керосин	0,000376			2026
Блочно-контейнерная автозаправочная станция (БКАЗС)																									
002		КАЗС-40(20+20) № 1. Резервуар бензина и дизельного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0034	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4172	1478							0333	Сероводород (Дигидросульфида)	0,000002	15,622	0,00018	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,436	3405686,986	0,709215	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,1611	1258385,719	0,262117	2026
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0161	125760,46	0,0262013	2026
																				0602	Бензол	0,01481	115684,001	0,02410515	2026
																				0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,001868	14591,338	0,00303935	2026
																				0621	Метилбензол (Толуол)	0,01397	109122,585	0,02274269	2026
																				0627	Этилбензол	0,000386	3015,127	0,00062883	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,0007	5467,846	0,06517	2026
002		КАЗС-40(20+20) № 2. Резервуары дизельного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0035	2	0,025	0,28	0,0001374	20	4186	1483						0333	Сероводород (Дигидросульфида)	0,000002	15,622	0,000223968	2026	
																			2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,0007	5467,846	0,0797644	2026	
002		КАЗС-40(20+20) № 1. ТРК для бензина и АГ	1	300	Неорганизованный источник	6133	2				20	4172	1478	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфида)	0,0000049		0,0001883	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0291		0,517	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0108		0,191	2026
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0011		0,0191	2026
																				0602	Бензол	0,001		0,0176	2026
																				0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0001		0,0022	2026
																				0621	Метилбензол	0,0009		0,0166	2026

																					(Толуол)				
																				0627	Этилбензол	0,00003		0,00046	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК- 265П)	0,00174		0,06706	2026
002		КАЗС-40(20+20) № 2. ТРК для АТ	1	300	Неорганизованный источник	6134	2				20	4172	1478	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфида)	0,0000098		0,0001883	2026
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК- 265П)	0,00348		0,06706	2026

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Предлагаемый производственный процесс, с точки зрения воздействия на атмосферный воздух, является безотходным. В связи с этим, внедрение дополнительных малоотходных или безотходных технологических решений в рамках реализации проекта не требуется. Производственный цикл не предусматривает образование отходов, подлежащих улавливанию или дополнительной очистке, что соответствует принципам рационального природопользования.

На основании результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ, выполненных с использованием программного комплекса «ЭРА» версии 3.0, установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений, установленных санитарными правилами № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года «*Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека*».

Учитывая отсутствие превышений нормативов качества атмосферного воздуха, разработка плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуется. Воздействие на окружающую среду находится в допустимых пределах, и не предусматривает дополнительных природоохранных мер.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

В соответствии п. 4 ст. 39 Кодекса нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно п. 7 гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведённого расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2026 г.

Таблица 1.12 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту Центрального склада по Акмолинской области

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 - 2035 года				
		Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	19	20	21
0123, Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6084	0,000731	0,00379	0,000731	0,00379	0,000731	0,00379	2026
Итого:		0,000731	0,00379	0,000731	0,00379	0,000731	0,00379	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000731	0,00379	0,000731	0,00379	0,000731	0,00379	2026
0143, Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6084	0,0002295	0,00119	0,0002295	0,00119	0,0002295	0,00119	2026
Итого:		0,0002295	0,00119	0,0002295	0,00119	0,0002295	0,00119	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002295	0,00119	0,0002295	0,00119	0,0002295	0,00119	2026
0301, Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0022	0,15328	0,592	0,15328	0,592	0,15328	0,592	2026
Итого:		0,15328	0,592	0,15328	0,592	0,15328	0,592	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6084	0,0088	0,05251	0,0088	0,05251	0,0088	0,05251	2026
Итого:		0,0088	0,05251	0,0088	0,05251	0,0088	0,05251	
Всего по загрязняющему веществу:		0,16208	0,64451	0,16208	0,64451	0,16208	0,64451	2026
0304, Азот (II) оксид								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0022	0,024908	0,0962	0,024908	0,0962	0,024908	0,0962	2026
Итого:		0,024908	0,0962	0,024908	0,0962	0,024908	0,0962	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6084	0,00143	0,008533	0,00143	0,008533	0,00143	0,008533	2026
Итого:		0,00143	0,008533	0,00143	0,008533	0,00143	0,008533	
Всего по загрязняющему веществу:		0,026338	0,104733	0,026338	0,104733	0,026338	0,104733	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0022	0,75580736	2,919616	0,75580736	2,919616	0,75580736	2,919616	2026
Итого:		0,75580736	2,919616	0,75580736	2,919616	0,75580736	2,919616	
Всего по загрязняющему веществу:		0,75580736	2,919616	0,75580736	2,919616	0,75580736	2,919616	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0024	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	2026
ЦБ МТС	0025	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	2026
ЦБ МТС	0026	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	2026
ЦБ МТС	0027	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	2026
ЦБ МТС	0028	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	2026

ЦБ МТС	0029	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	2026
ЦБ МТС	0030	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	5,79E-08	0,0000259	2026
АЗС	0034	0,000002	0,00018	0,000002	0,00018	0,000002	0,00018	2026
АЗС	0035	0,000002	0,000223968	0,000002	0,000223968	0,000002	0,000223968	2026
Итого:		4,40516E-06	0,000585268	4,40516E-06	0,000585268	4,40516E-06	0,000585268	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6069	0,000006594	0,00006216	0,000006594	0,00006216	0,000006594	0,00006216	2026
ЦБ МТС	6075	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	2026
ЦБ МТС	6076	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	2026
ЦБ МТС	6077	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	2026
ЦБ МТС	6078	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	2026
ЦБ МТС	6079	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	2026
ЦБ МТС	6080	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	2026
ЦБ МТС	6081	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	0,00010108	0,00010556	2026
АЗС	6133	0,0000049	0,0001883	0,0000049	0,0001883	0,0000049	0,0001883	2026
АЗС	6134	0,0000098	0,0001883	0,0000098	0,0001883	0,0000098	0,0001883	2026
Итого:		0,000728854	0,00117768	0,000728854	0,00117768	0,000728854	0,00117768	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000733259	0,001762948	0,000733259	0,001762948	0,000733259	0,001762948	2026
0337, Углерод оксид (Угарный газ)								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0022	1,884691314	7,2803934	1,884691314	7,2803934	1,884691314	7,2803934	2026
Итого:		1,884691314	7,2803934	1,884691314	7,2803934	1,884691314	7,2803934	
Всего по загрязняющему веществу:		1,884691314	7,2803934	1,884691314	7,2803934	1,884691314	7,2803934	2026
0342, Фтористые газообразные соединения (фтор)								
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6084	0,0001905	0,000987	0,0001905	0,000987	0,0001905	0,000987	2026
Итого:		0,0001905	0,000987	0,0001905	0,000987	0,0001905	0,000987	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001905	0,000987	0,0001905	0,000987	0,0001905	0,000987	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)								
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6084	0,0001302	0,000675	0,0001302	0,000675	0,0001302	0,000675	2026
Итого:		0,0001302	0,000675	0,0001302	0,000675	0,0001302	0,000675	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001302	0,000675	0,0001302	0,000675	0,0001302	0,000675	2026
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0031	0,003645201	0,0618854	0,003645201	0,0618854	0,003645201	0,0618854	2026
ЦБ МТС	0032	0,003645201	0,0618854	0,003645201	0,0618854	0,003645201	0,0618854	2026
АЗС	0034	0,436	0,709215	0,436	0,709215	0,436	0,709215	2026
Итого:		0,443290402	0,8329858	0,443290402	0,8329858	0,443290402	0,8329858	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6070	0,3260304	0,19131645	0,3260304	0,19131645	0,3260304	0,19131645	2026
ЦБ МТС	6082	0,05448934	0,03531996	0,05448934	0,03531996	0,05448934	0,03531996	2026
ЦБ МТС	6083	0,05448934	0,03531996	0,05448934	0,03531996	0,05448934	0,03531996	2026
АЗС	6133	0,0291	0,517	0,0291	0,517	0,0291	0,517	2026
Итого:		0,46410908	0,77895637	0,46410908	0,77895637	0,46410908	0,77895637	
Всего по загрязняющему веществу:		0,907399482	1,61194217	0,907399482	1,61194217	0,907399482	1,61194217	2026

0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0031	0,000887754	0,0150716	0,000887754	0,0150716	0,000887754	0,0150716	2026
ЦБ МТС	0032	0,000887754	0,0150716	0,000887754	0,0150716	0,000887754	0,0150716	2026
АЗС	0034	0,1611	0,262117	0,1611	0,262117	0,1611	0,262117	2026
Итого:		0,162875508	0,2922602	0,162875508	0,2922602	0,162875508	0,2922602	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6070	0,0794016	0,0465933	0,0794016	0,0465933	0,0794016	0,0465933	2026
ЦБ МТС	6082	0,01327036	0,00860184	0,01327036	0,00860184	0,01327036	0,00860184	2026
ЦБ МТС	6083	0,01327036	0,00860184	0,01327036	0,00860184	0,01327036	0,00860184	2026
АЗС	6133	0,0108	0,191	0,0108	0,191	0,0108	0,191	2026
Итого:		0,11674232	0,25479698	0,11674232	0,25479698	0,11674232	0,25479698	
Всего по загрязняющему веществу:		0,279617828	0,54705718	0,279617828	0,54705718	0,279617828	0,54705718	2026
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров)								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0031	0,00012075	0,00205	0,00012075	0,00205	0,00012075	0,00205	2026
ЦБ МТС	0032	0,00012075	0,00205	0,00012075	0,00205	0,00012075	0,00205	2026
АЗС	0034	0,0161	0,0262013	0,0161	0,0262013	0,0161	0,0262013	2026
Итого:		0,0163415	0,0303013	0,0163415	0,0303013	0,0163415	0,0303013	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6070	0,0108	0,0063375	0,0108	0,0063375	0,0108	0,0063375	2026
ЦБ МТС	6082	0,001805	0,00117	0,001805	0,00117	0,001805	0,00117	2026
ЦБ МТС	6083	0,001805	0,00117	0,001805	0,00117	0,001805	0,00117	2026
АЗС	6133	0,0011	0,0191	0,0011	0,0191	0,0011	0,0191	2026
Итого:		0,01551	0,0277775	0,01551	0,0277775	0,01551	0,0277775	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0318515	0,0580788	0,0318515	0,0580788	0,0318515	0,0580788	2026
0602, Бензол								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0031	0,0000966	0,00164	0,0000966	0,00164	0,0000966	0,00164	2026
ЦБ МТС	0032	0,0000966	0,00164	0,0000966	0,00164	0,0000966	0,00164	2026
АЗС	0034	0,01481	0,02410515	0,01481	0,02410515	0,01481	0,02410515	2026
Итого:		0,0150032	0,02738515	0,0150032	0,02738515	0,0150032	0,02738515	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6070	0,00864	0,00507	0,00864	0,00507	0,00864	0,00507	2026
ЦБ МТС	6082	0,001444	0,000936	0,001444	0,000936	0,001444	0,000936	2026
ЦБ МТС	6083	0,001444	0,000936	0,001444	0,000936	0,001444	0,000936	2026
АЗС	6133	0,001	0,0176	0,001	0,0176	0,001	0,0176	2026
Итого:		0,012528	0,024542	0,012528	0,024542	0,012528	0,024542	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0275312	0,05192715	0,0275312	0,05192715	0,0275312	0,05192715	2026
0616, Диметилбензол (Ксилол)								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0031	0,000007245	0,000123	0,000007245	0,000123	0,000007245	0,000123	2026
ЦБ МТС	0032	0,000007245	0,000123	0,000007245	0,000123	0,000007245	0,000123	2026
АЗС	0034	0,001868	0,00303935	0,001868	0,00303935	0,001868	0,00303935	2026
Итого:		0,00188249	0,00328535	0,00188249	0,00328535	0,00188249	0,00328535	
Неорганизованные источники								

ЦБ МТС	6070	0,000648	0,00038025	0,000648	0,00038025	0,000648	0,00038025	2026
ЦБ МТС	6082	0,0001083	0,0000702	0,0001083	0,0000702	0,0001083	0,0000702	2026
ЦБ МТС	6083	0,0001083	0,0000702	0,0001083	0,0000702	0,0001083	0,0000702	2026
АЗС	6133	0,0001	0,0022	0,0001	0,0022	0,0001	0,0022	2026
Итого:		0,0009646	0,00272065	0,0009646	0,00272065	0,0009646	0,00272065	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00284709	0,006006	0,00284709	0,006006	0,00284709	0,006006	2026
0621, Метилбензол (Толуол)								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0031	0,000070035	0,001189	0,000070035	0,001189	0,000070035	0,001189	2026
ЦБ МТС	0032	0,000070035	0,001189	0,000070035	0,001189	0,000070035	0,001189	2026
АЗС	0034	0,01397	0,02274269	0,01397	0,02274269	0,01397	0,02274269	2026
Итого:		0,01411007	0,02512069	0,01411007	0,02512069	0,01411007	0,02512069	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6070	0,006264	0,00367575	0,006264	0,00367575	0,006264	0,00367575	2026
ЦБ МТС	6082	0,0010469	0,0006786	0,0010469	0,0006786	0,0010469	0,0006786	2026
ЦБ МТС	6083	0,0010469	0,0006786	0,0010469	0,0006786	0,0010469	0,0006786	2026
АЗС	6133	0,0009	0,0166	0,0009	0,0166	0,0009	0,0166	2026
Итого:		0,0092578	0,02163295	0,0092578	0,02163295	0,0092578	0,02163295	
Всего по загрязняющему веществу:		0,02336787	0,04675364	0,02336787	0,04675364	0,02336787	0,04675364	2026
0627, Этилбензол								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0031	0,000002415	0,000041	0,000002415	0,000041	0,000002415	0,000041	2026
ЦБ МТС	0032	0,000002415	0,000041	0,000002415	0,000041	0,000002415	0,000041	2026
АЗС	0034	0,000386	0,00062883	0,000386	0,00062883	0,000386	0,00062883	2026
Итого:		0,00039083	0,00071083	0,00039083	0,00071083	0,00039083	0,00071083	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6070	0,000216	0,00012675	0,000216	0,00012675	0,000216	0,00012675	2026
ЦБ МТС	6082	0,0000361	0,0000234	0,0000361	0,0000234	0,0000361	0,0000234	2026
ЦБ МТС	6083	0,0000361	0,0000234	0,0000361	0,0000234	0,0000361	0,0000234	2026
АЗС	6133	0,00003	0,00046	0,00003	0,00046	0,00003	0,00046	2026
Итого:		0,0003182	0,00063355	0,0003182	0,00063355	0,0003182	0,00063355	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00070903	0,00134438	0,00070903	0,00134438	0,00070903	0,00134438	2026
2754, Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0024	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2026
ЦБ МТС	0025	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2026
ЦБ МТС	0026	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2026
ЦБ МТС	0027	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2026
ЦБ МТС	0028	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2026
ЦБ МТС	0029	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2026
ЦБ МТС	0030	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2,06121E-05	0,0092241	2026
АЗС	0034	0,0007	0,06517	0,0007	0,06517	0,0007	0,06517	2026
АЗС	0035	0,0007	0,0797644	0,0007	0,0797644	0,0007	0,0797644	2026
Итого:		0,001544285	0,2095031	0,001544285	0,2095031	0,001544285	0,2095031	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6069	0,002348406	0,02213784	0,002348406	0,02213784	0,002348406	0,02213784	2026

ЦБ МТС	6075	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	2026
ЦБ МТС	6076	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	2026
ЦБ МТС	6077	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	2026
ЦБ МТС	6078	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	2026
ЦБ МТС	6079	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	2026
ЦБ МТС	6080	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	2026
ЦБ МТС	6081	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	0,03599892	0,03759444	2026
АЗС	6133	0,00174	0,06706	0,00174	0,06706	0,00174	0,06706	2026
АЗС	6134	0,00348	0,06706	0,00348	0,06706	0,00348	0,06706	2026
Итого:		0,259560846	0,41941892	0,259560846	0,41941892	0,259560846	0,41941892	
Всего по загрязняющему веществу:		0,261105131	0,62892202	0,261105131	0,62892202	0,261105131	0,62892202	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Организованные источники								
ЦБ МТС	0022	1,33987788	5,175828	1,33987788	5,175828	1,33987788	5,175828	2026
ЦБ МТС	0033	0,00231712	0,038147203	0,00231712	0,038147203	0,00231712	0,038147203	2026
Итого:		1,342195	5,213975203	1,342195	5,213975203	1,342195	5,213975203	
Неорганизованные источники								
ЦБ МТС	6062	0,0009135	0,0289005	0,0009135	0,0289005	0,0009135	0,0289005	2026
ЦБ МТС	6063	0,0201	0,635126	0,0201	0,635126	0,0201	0,635126	2026
ЦБ МТС	6084	0,0001302	0,000675	0,0001302	0,000675	0,0001302	0,000675	2026
ЦБ МТС	6085	0,01566	0,497064	0,01566	0,497064	0,01566	0,497064	2026
Итого:		0,0368037	1,1617655	0,0368037	1,1617655	0,0368037	1,1617655	
Всего по загрязняющему веществу:		1,3789987	6,375740703	1,3789987	6,375740703	1,3789987	6,375740703	2026
Всего по объекту:		5,744358964	20,28542939	5,744358964	20,28542939	5,744358964	20,28542939	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		4,816324364	17,5243222913	4,816324364	17,5243222913	4,816324364	17,5243222913	
Итого по неорганизованным источникам:		0,9280346	2,7611071	0,9280346	2,7611071	0,9280346	2,7611071	

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

Источник загрязнения: 0022

Источник выделения: 0022 01, Водогрейный котел - Универсал 6М

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 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 133**

Расход топлива, г/с, **BG = 34.43**

Месторождение, **М = Месторождения «Каражыра» марки Д**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = ССР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 42.3**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 42.3**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.56**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.56**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 480**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 480**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1797**

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} = 0.1797 · (480 / 480)^{0.25} = 0.1797**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 133 · 15.49 · 0.1797 · (1-0) = 0.37**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 34.43 · 15.49 · 0.1797 · (1-0) = 0.0958**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.37 = 0.296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0958 = 0.07664**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.37 = 0.0481**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0958 = 0.012454**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)

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 · 133 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 133 = 1.459808**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 34.43 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 34.43 = 0.37790368**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), **KCO = 1.9**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 15.49 \cdot 1.9 = 29.43$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 133 \cdot 29.43 \cdot (1-7 / 100) = 3.6401967$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 34.43 \cdot 29.43 \cdot (1-7 / 100) = 0.942345657$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 133 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 12.93957$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 34.43 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 3.3496947$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1-KPD / 100) = 12.93957 \cdot (1-80 / 100) = 2.59$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1-KPD / 100) = 3.3496947 \cdot (1-80 / 100) = 0.67$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.07664	0.296
0304	Азот (II) оксид	0.012454	0.0481
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0.37790368	1.459808
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.942345657	3.6401967
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.3496947	12.93957

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.07664	0.296
0304	Азот (II) оксид	0.012454	0.0481
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0.37790368	1.459808
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.942345657	3.6401967
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.66993894	2.587914

Источник загрязнения: 0022

Источник выделения: 0022 02, Водогрейный котел - Универсал 6М

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, $K3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 133$

Расход топлива, г/с, $BG = 34.43$

Месторождение, $M =$ Месторождения «Каражыра» марки Д

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = CCR$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.56$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксидНоминальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 480$ Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 480$ Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1797$ Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$ Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1797 \cdot (480 / 480)^{0.25} = 0.1797$ Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 133 \cdot 15.49 \cdot 0.1797 \cdot (1-0) = 0.37$ Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 34.43 \cdot 15.49 \cdot 0.1797 \cdot (1-0) = 0.0958$ Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.37 = 0.296$ Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0958 = 0.07664$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид**Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.37 = 0.0481$ Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0958 = 0.012454$ **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ****Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)**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), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 133 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 133 = 1.459808$ Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 34.43 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 34.43 = 0.37790368$ **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА****Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)**Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$ Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 1.9$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 15.49 \cdot 1.9 = 29.43$ Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 133 \cdot 29.43 \cdot (1-7 / 100) = 3.6401967$ Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 34.43 \cdot 29.43 \cdot (1-7 / 100) = 0.942345657$ **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ****Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, $KPD_ = 80$ Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 133 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 12.93957$ Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 34.43 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 3.3496947$ Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M_ \cdot (1-KPD_ / 100) = 12.93957 \cdot (1-80 / 100) = 2.59$ Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G_ \cdot (1-KPD_ / 100) = 3.3496947 \cdot (1-80 / 100) = 0.67$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.07664	0.296
0304	Азот (II) оксид	0.012454	0.0481

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0.37790368	1.459808
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.942345657	3.6401967
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.3496947	12.93957

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.07664	0.296
0304	Азот (II) оксид	0.012454	0.0481
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0.37790368	1.459808
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.942345657	3.6401967
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.66993894	2.587914

Источник загрязнения: 0024, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0024 01, КАЗС. Резервуар V = 73 м³ для ДТ

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.04) / 3600 = 0.00002067$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 177 + 1.32 \cdot 177) \cdot 10^{-6} = 0.0004036$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (177 + 177) \cdot 10^{-6} = 0.00885$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0004036 + 0.00885 = 0.00925$

Полагаем, $G = 0.00002067$

Полагаем, $M = 0.00925$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 99.72 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0092241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 99.72 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00002061212$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.28 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0000259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.28 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00000005788$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005788	0.0000259
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00002061212	0.0092241

Источник загрязнения: 0025, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0025 01, КАЗС. Резервуар V = 73 м³ для ДТ

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.04) / 3600 = 0.00002067$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 177 + 1.32 \cdot 177) \cdot 10^{-6} = 0.0004036$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (177 + 177) \cdot 10^{-6} = 0.00885$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0004036 + 0.00885 = 0.00925$

Полагаем, $G = 0.00002067$

Полагаем, $M = 0.00925$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0092241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00002061212$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0000259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.0000005788$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000005788	0.0000259
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00002061212	0.0092241

Источник загрязнения: 0026, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0026 01, КАЗС. Резервуар V = 73 м³ для ДТ

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.04) / 3600 = 0.00002067$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 177 + 1.32 \cdot 177) \cdot 10^{-6} = 0.0004036$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (177 + 177) \cdot 10^{-6} = 0.00885$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0004036 + 0.00885 = 0.00925$

Полагаем, $G = 0.00002067$

Полагаем, $M = 0.00925$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 99.72 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0092241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 99.72 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00002061212$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.28 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0000259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.28 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.0000005788$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005788	0.0000259
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00002061212	0.0092241

Источник загрязнения: 0027, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0027 01, КАЗС. Резервуар V = 73 м³ для ДТ

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.04) / 3600 = 0.00002067$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 177 + 1.32 \cdot 177) \cdot 10^{-6} = 0.0004036$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (177 + 177) \cdot 10^{-6} = 0.00885$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0004036 + 0.00885 = 0.00925$

Полагаем, $G = 0.00002067$

Полагаем, $M = 0.00925$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 99.72 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0092241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 99.72 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00002061212$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.28 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0000259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.28 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.0000005788$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005788	0.0000259
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00002061212	0.0092241

Источник загрязнения: 0028, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0028 01, КАЗС. Резервуар V = 73 м³ для ДТ

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.04) / 3600 = 0.00002067$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 177 + 1.32 \cdot 177) \cdot 10^{-6} = 0.0004036$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (177 + 177) \cdot 10^{-6} = 0.00885$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0004036 + 0.00885 = 0.00925$

Полагаем, $G = 0.00002067$

Полагаем, $M = 0.00925$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 99.72 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0092241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 99.72 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00002061212$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.28 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0000259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.28 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00000005788$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005788	0.0000259
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00002061212	0.0092241

Источник загрязнения: 0029, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0029 01, КАЗС. Резервуар V = 73 м³ для ДТ

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.04) / 3600 = 0.00002067$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 177 + 1.32 \cdot 177) \cdot 10^{-6} = 0.0004036$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (177 + 177) \cdot 10^{-6} = 0.00885$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0004036 + 0.00885 = 0.00925$

Полагаем, $G = 0.00002067$

Полагаем, $M = 0.00925$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 99.72 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0092241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 99.72 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00002061212$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.28 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0000259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.28 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.0000005788$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000005788	0.0000259
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00002061212	0.0092241

Источник загрязнения: 0030, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0030 01, КАЗС. Резервуар V = 73 м³ для ДТ

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 177$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.04) / 3600 = 0.00002067$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 177 + 1.32 \cdot 177) \cdot 10^{-6} = 0.0004036$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (177 + 177) \cdot 10^{-6} = 0.00885$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0004036 + 0.00885 = 0.00925$

Полагаем, $G = 0.00002067$

Полагаем, $M = 0.00925$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 99.72 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0092241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 99.72 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00002061212$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.28 \cdot 0.00925 / 100 = 0.0000259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.28 \cdot 0.00002067 / 100 = 0.00000005788$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005788	0.0000259
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00002061212	0.0092241

Источник загрязнения: 0031, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0031 01, КАЗС. Резервуар V = 101 м³ для бензина

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 119.55$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 250$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 119.55$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 310$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 0.03) / 3600 = 0.00483$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 119.55 + 310 \cdot 119.55) \cdot 10^{-6} = 0.067$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (119.55 + 119.55) \cdot 10^{-6} = 0.01494$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.067 + 0.01494 = 0.082$

Полагаем, $G = 0.00483$

Полагаем, $M = 0.082$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 75.47$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 75.47 \cdot 0.082 / 100 = 0.0618854$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 75.47 \cdot 0.00483 / 100 = 0.003645201$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 18.38$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 18.38 \cdot 0.082 / 100 = 0.0150716$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 18.38 \cdot 0.00483 / 100 = 0.000887754$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 2.5 \cdot 0.082 / 100 = 0.00205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 2.5 \cdot 0.00483 / 100 = 0.00012075$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 2 \cdot 0.082 / 100 = 0.00164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 2 \cdot 0.00483 / 100 = 0.0000966$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 1.45 \cdot 0.082 / 100 = 0.001189$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.00483 / 100 = 0.000070035$ **Примесь: 0627Этилбензол (675)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.05 \cdot 0.082 / 100 = 0.000041$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.00483 / 100 = 0.000002415$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.15$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.15 \cdot 0.082 / 100 = 0.000123$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.00483 / 100 = 0.000007245$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.003645201	0.0618854
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000887754	0.0150716
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00012075	0.00205
0602	Бензол (64)	0.0000966	0.00164
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000007245	0.000123
0621	Метилбензол (349)	0.000070035	0.001189
0627	Этилбензол (675)	0.000002415	0.000041

Источник загрязнения: 0032, Дыхательный клапан**Источник выделения: 0032 01, КАЗС. Резервуар V = 101 м³ для бензина**

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 резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 580$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 119.55$ Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 250$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 119.55$ Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 310$ Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.03$ Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 0.03) / 3600 = 0.00483$ Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 119.55 + 310 \cdot 119.55) \cdot 10^{-6} = 0.067$ Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 125$ Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (119.55 + 119.55) \cdot 10^{-6} = 0.01494$ Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.067 + 0.01494 = 0.082$ Полагаем, $G = 0.00483$ Полагаем, $M = 0.082$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 75.47$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 75.47 \cdot 0.082 / 100 = 0.0618854$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 75.47 \cdot 0.00483 / 100 = 0.003645201$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 18.38$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 18.38 \cdot 0.082 / 100 = 0.0150716$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 18.38 \cdot 0.00483 / 100 = 0.000887754$ **Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 2.5 \cdot 0.082 / 100 = 0.00205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 2.5 \cdot 0.00483 / 100 = 0.00012075$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 2 \cdot 0.082 / 100 = 0.00164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 2 \cdot 0.00483 / 100 = 0.0000966$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 1.45 \cdot 0.082 / 100 = 0.001189$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 1.45 \cdot 0.00483 / 100 = 0.000070035$

Примесь: 0627Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.05 \cdot 0.082 / 100 = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.05 \cdot 0.00483 / 100 = 0.000002415$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.15$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.15 \cdot 0.082 / 100 = 0.000123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.15 \cdot 0.00483 / 100 = 0.000007245$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.003645201	0.0618854
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000887754	0.0150716
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00012075	0.00205
0602	Бензол (64)	0.0000966	0.00164
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000007245	0.000123
0621	Метилбензол (349)	0.000070035	0.001189
0627	Этилбензол (675)	0.000002415	0.000041

Источник загрязнения: 0033, Патрубок циклона

Источник выделения: 0033 01, Комбинированная дробильная установка СМД-508

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 самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СМД-508

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **N1 = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 2.296**

Количество переработанной горной породы, т/год, **GGOD = 10500**

Влажность материала, %, **VL = 0.8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 2.296 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00104$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 10500 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.01714$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00104 = 0.000416$

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01714 = 0.0068560$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000416	0.006856

Источник загрязнения: 0033, Патрубок циклона

Источник выделения: 0033 02, Ленточный конвейер 500 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: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **$Q = 0.003$**

Время работы конвейера, час/год, **$T = 4573$**

Ширина ленты конвейера, м, **$B = 0.5$**

Длина ленты конвейера, м, **$L = 7$**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.74$**

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), **$G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.74) = 0.0008736$**

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), **$M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 7 \cdot 4573 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.74) \cdot 10^{-3} = 0.01438190208$**

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0008736	0.01438190208

Источник загрязнения: 0033, Патрубок циклона

Источник выделения: 0033 03, Ленточный конвейер 300 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: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **$Q = 0.003$**

Время работы конвейера, час/год, **$T = 4573$**

Ширина ленты конвейера, м, **$B = 0.3$**

Длина ленты конвейера, м, **$L = 7$**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.74$**

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.3 \cdot 7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.74) = 0.00052416$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.3 \cdot 7 \cdot 4573 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.74) \cdot 10^{-3} = 0.00862914125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00052416	0.00862914125

Источник загрязнения: 0033, Патрубок циклона

Источник выделения: 0033 04, Грохот ВС-8М

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 самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Грохот ВС-8М

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 15.29$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 2.296$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 10500$

Влажность материала, %, $VL = 0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 15.29 \cdot 2.296 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0078$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.29 \cdot 10500 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.1284$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0078 = 0.00312$

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1284 = 0.0513600$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00312	0.05136

Источник загрязнения: 6062, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6062 01, Открытая площадка угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. 9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 3$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 266$
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.052$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 1 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Площадь основания штабелей материала, м², $S = 35$
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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

твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 266 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00067$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 0.052 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000364$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 35 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 35 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.00609$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.00067 + 0.192 = 0.19267$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.00609$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00609	0.19267

Тип средств пылеподавления: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 0.00609 (100-85) / 100 = 0.0009135$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 0.19267 \cdot (100-85) / 100 = 0.0289005$

Итого выбросы с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0009135	0.0289005

Источник загрязнения: 6063, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6063 01, Открытая площадка золы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 200$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 84.38$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.02$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.5$
 Площадь основания штабелей материала, м², $S = 77$
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 84.38 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 0.02 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00014$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 77 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.633$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 77 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0201$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.002126 + 0.633 = 0.635126$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.0201$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0201	0.635126

Источник загрязнения: 6069, Горловина бензобака

Источник выделения: 6069 01, КАЗС. ТРК №1 для ДТ

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: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 413.087$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 413.087$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 2.7$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 2.7 / 3600 = 0.002355$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 413.087 + 2.2 \cdot 413.087) \cdot 10^{-6} = 0.00157$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (413.087 + 413.087) \cdot 10^{-6} = 0.02065$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.00157 + 0.02065 = 0.0222$

Полагаем, $G = 0.002355$

Полагаем, $M = 0.0222$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.0222 / 100 = 0.02213784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.002355 / 100 = 0.002348406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 0.28 \cdot 0.0222 / 100 = 0.00006216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 0.28 \cdot 0.002355 / 100 = 0.000006594$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000006594	0.00006216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002348406	0.02213784

Источник загрязнения: 6070, Горловина бензобака

Источник выделения: 6070 01, КАЗС. ТРК№4 для бензина

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: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 972$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 239.1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 420$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 239.1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 515$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 1.6$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $G_B = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 1.6 / 3600 = 0.432$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $M_B = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 239.1 + 515 \cdot 239.1) \cdot 10^{-6} = 0.2236$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (239.1 + 239.1) \cdot 10^{-6} = 0.0299$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $M_{TRK} = M_B + M_{PRA} = 0.2236 + 0.0299 = 0.2535$

Полагаем, $G = 0.432$

Полагаем, $M = 0.2535$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 75.47$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 75.47 \cdot 0.2535 / 100 = 0.19131645$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 75.47 \cdot 0.432 / 100 = 0.3260304$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 18.38$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 18.38 \cdot 0.2535 / 100 = 0.0465933$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 18.38 \cdot 0.432 / 100 = 0.0794016$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 2.5 \cdot 0.2535 / 100 = 0.0063375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 2.5 \cdot 0.432 / 100 = 0.0108$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 2 \cdot 0.2535 / 100 = 0.00507$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G/100 = 2 \cdot 0.432 / 100 = 0.00864$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M/100 = 1.45 \cdot 0.2535 / 100 = 0.00367575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.432 / 100 = 0.006264$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.2535 / 100 = 0.00012675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.432 / 100 = 0.000216$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.15$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.2535 / 100 = 0.00038025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.432 / 100 = 0.000648$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.3260304	0.19131645
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0794016	0.0465933
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0108	0.0063375
0602	Бензол (64)	0.00864	0.00507
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000648	0.00038025
0621	Метилбензол (349)	0.006264	0.00367575
0627	Этилбензол (675)	0.000216	0.00012675

Источник загрязнения N 6071, Ворота бокса

Источник выделения N 001, Автогараж. Бокс №1

Список литературы:

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

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 350$

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), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 6 + 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 56.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 7.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (56.2 + 7.07) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.002214$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 56.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0156$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 6 + 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 6.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 0.715$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.12 + 0.715) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.000239$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.12 \cdot 1 / 3600 = 0.0017$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 6 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.53 + 0.11) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.0000224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.53 \cdot 1 / 3600 = 0.0001472$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000224 = 0.00001792$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001472 = 0.0001178$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000224 = 0.00000291$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001472 = 0.00001914$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 + 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.1083$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.0219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1083 + 0.0219) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.00000456$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1083 \cdot 1 / 3600 = 0.0000301$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 350$

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), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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 выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 25.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 6 + 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 165.4$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 13.56$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (165.4 + 13.56) \cdot 2 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.01253$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 165.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0459$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.42$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.21$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 6 + 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 22.84$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 2.32$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (22.84 + 2.32) \cdot 2 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.00176$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 22.84 \cdot 1 / 3600 = 0.00634$
 РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.08$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.28$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.08 + 0.28) \cdot 2 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.0001652$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 1 / 3600 = 0.000578$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001652 = 0.0001322$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000578 = 0.000462$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001652 = 0.00002148$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000578 = 0.0000751$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0225$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 6 + 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.172$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.0371$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.172 + 0.0371) \cdot 2 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.00001464$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0000478$
 ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)							
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт	$L1$, км	$L2$, км		
350	1	0.10	1	0.1	0.1		
ЗВ	TPR , мин	MPR , г/мин	TX , мин	MXX , г/мин	ML , г/км	г/с	т/год
0337	6	8.19	1	4.5	25.65	0.0156	0.002214
2704	6	0.9	1	0.4	3.15	0.0017	0.000239
0301	6	0.07	1	0.05	0.6	0.0001178	0.00001792
0304	6	0.07	1	0.05	0.6	0.00001914	0.00000291
0330	6	0.014	1	0.012	0.099	0.0000301	0.00000456

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
350	2	0.10	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0459	0.01253
2732	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00634	0.00176
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000462	0.0001322
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000751	0.00002148
0330	6	0.023	1	0.02	0.171	0.0000478	0.00001464

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)(584)	0.0615	0.014744
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0017	0.000239
2732	Керосин (654*)	0.00634	0.00176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005798	0.00015012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000779	0.0000192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00009424	0.00002439

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005798	0.00015012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00009424	0.00002439
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000779	0.0000192
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0615000	0.0147440
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0017000	0.0002390
2732	Керосин (654*)	0.0063400	0.0017600

Источник загрязнения N 6072, Ворота бокса

Источник выделения N 001, Автогараж. Бокс №2

Список литературы:

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

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожностроительной 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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 350

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 3

Коэффициент выпуска (выезда), A = 0.1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 6

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 0.1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 25.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 6 + 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 165.4$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 13.56$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (165.4 + 13.56) \cdot 3 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.0188$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 165.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0459$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.42$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.21$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 6 + 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 22.84$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 2.32$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (22.84 + 2.32) \cdot 3 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.00264$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 22.84 \cdot 1 / 3600 = 0.00634$
 РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.08$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.28$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.08 + 0.28) \cdot 3 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.000248$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 1 / 3600 = 0.000578$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000248 = 0.0001984$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000578 = 0.000462$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000248 = 0.00003224$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000578 = 0.0000751$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0225$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 6 + 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.172$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.0371$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.172 + 0.0371) \cdot 3 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.00002196$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0000478$
 ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км	
350	3	0.10	1	0.1	0.1	

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр</i> , <i>г/мин</i>	<i>Тх</i> , <i>мин</i>	<i>Мхх</i> , <i>г/мин</i>	<i>Мl</i> , <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0459	0.0188
2704	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00634	0.00264
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000462	0.0001984
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000751	0.00003224
0330	6	0.023	1	0.02	0.171	0.0000478	0.00002196

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004620	0.0001984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000751	0.00003224
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000478	0.00002196
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0459000	0.0188000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0063400	0.0026400

Источник загрязнения N 6073, Ворота бокса

Источник выделения N 001, Автогараж. Бокс №3

Список литературы:

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

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожностроительной 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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 350$

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), $A = 0.1$

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, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 6.39$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.82$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $Ml = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.39 \cdot 4 + 17.82 \cdot 0.1 + 3.5 \cdot 1 = 30.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.82 \cdot 0.1 + 3.5 \cdot 1 = 5.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (Ml + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (30.84 + 5.28) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.001264$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30.84 \cdot 1 / 3600 = 0.00857$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 2.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 2.07 \cdot 0.1 + 0.3 \cdot 1 = 2.667$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.07 \cdot 0.1 + 0.3 \cdot 1 = 0.507$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.667 + 0.507) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.000111$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.667 \cdot 1 / 3600 = 0.000741$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.28 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.218$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.058$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.218 + 0.058) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.00000966$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.218 \cdot 1 / 3600 = 0.0000606$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000966 = 0.00000773$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000606 = 0.0000485$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000966 = 0.000001256$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000606 = 0.00000788$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0117 \cdot 4 + 0.063 \cdot 0.1 + 0.01 \cdot 1 = 0.0631$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.1 + 0.01 \cdot 1 = 0.0163$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0631 + 0.0163) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.00000278$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0631 \cdot 1 / 3600 = 0.00001753$

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 350$

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), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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 выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 25.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 33.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 10.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 6 + 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 165.4$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 13.56$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (165.4 + 13.56) + 25.3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.272$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 165.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0459$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 3.42$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 6.21$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 1.7$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 6 + 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 22.84$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 2.32$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (22.84 + 2.32) + 3.42 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.0368$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 22.84 \cdot 1 / 3600 = 0.00634$
 РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.08$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.28$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (2.08 + 0.28) + 0.3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.00323$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 1 / 3600 = 0.000578$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{IV}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00323 = 0.002584$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000578 = 0.000462$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{II}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00323 = 0.00042$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000578 = 0.0000751$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.0225$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.171$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.02$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 6 + 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.172$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.0371$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.172 + 0.0371) + 0.0225 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.0002436$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0000478$
 Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)
 Тип топлива: Дизельное топливо
 Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 350$
 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), $A = 0.1$
 Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$
 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 выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (48 + 3.74) + 7.38 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.0793$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48 \cdot 1 / 3600 = 0.01333$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 6 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 6.51$

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), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (6.51 + 0.567) + 0.99 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.01064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.51 \cdot 1 / 3600 = 0.00181$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 13.45$

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), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (13.45 + 1.45) + 2 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.0215$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.45 \cdot 1 / 3600 = 0.003736$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0215 = 0.0172$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003736 = 0.00299$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0215 = 0.002795$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003736 = 0.000486$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.949$

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), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.949 + 0.085) + 0.144 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.001548$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.949 \cdot 1 / 3600 = 0.0002636$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 6 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.922$

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), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.922 + 0.1873) + 0.1224 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 350 \cdot 10^{-6} = 0.001324$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.922 \cdot 1 / 3600 = 0.000256$

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

Тип машин: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94,							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
350	1	0.10	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	6.39	1	3.5	17.82	0.00857	0.001264
2704	4	0.54	1	0.3	2.07	0.000741	0.000111
0301	4	0.04	1	0.03	0.28	0.0000485	0.00000773
0304	4	0.04	1	0.03	0.28	0.00000788	0.000001256
0330	4	0.012	1	0.01	0.063	0.00001753	0.00000278

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
350	1	0.10	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0459	0.272
2732	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00634	0.0368
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000462	0.002584
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000751	0.00042
0330	6	0.023	1	0.02	0.171	0.0000478	0.0002436

УПМ машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
350	1	0.10	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	8.37	0.01333	0.0793
2732	6	0.99	1	0.45	1.17	0.00181	0.01064
0301	6	2	1	1	4.5	0.00299	0.0172
0304	6	2	1	1	4.5	0.000486	0.002795
0328	6	0.144	1	0.04	0.45	0.0002636	0.001548
0330	6	0.122	1	0.1	0.873	0.000256	0.001324

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)(584)	0.0678	0.352564
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.000741	0.000111
2732	Керосин (654*)	0.00815	0.04744
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0035005	0.01979173
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002636	0.001548
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00032133	0.00157038
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00056898	0.003216256

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0035005	0.01979173
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00056898	0.003216256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002636	0.0015480
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00032133	0.00157038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0678000	0.3525640
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0007410	0.0001110
2732	Керосин (654*)	0.0081500	0.0474400

Источник загрязнения: 6075, Неплотности насоса

Источник выделения: 6075 01, КАЗС. Насос перекачки ДТ на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 290$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N_1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N_1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T_{\text{г}}) / 1000 = (0.13 \cdot 1 \cdot 290) / 1000 = 0.0377$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.03599892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0377 / 100 = 0.03759444$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.00010108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0377 / 100 = 0.00010556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010108	0.00010556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03599892	0.03759444

Источник загрязнения: 6076, Неплотности насоса

Источник выделения: 6076 01, КАЗС. Насос перекачки ДТ на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 290$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N_1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N_1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T_{\text{г}}) / 1000 = (0.13 \cdot 1 \cdot 290) / 1000 = 0.0377$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.03599892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0377 / 100 = 0.03759444$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.00010108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0377 / 100 = 0.00010556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010108	0.00010556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03599892	0.03759444

Источник загрязнения: 6077, Неплотности насоса

Источник выделения: 6077 01, КАЗС. Насос перекачки ДТ на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 290$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.13 \cdot 1 \cdot 290) / 1000 = 0.0377$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.03599892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0377 / 100 = 0.03759444$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.00010108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0377 / 100 = 0.00010556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010108	0.00010556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03599892	0.03759444

Источник загрязнения: 6078, Неплотности насоса

Источник выделения: 6078 01, КАЗС. Насос перекачки ДТ на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 290$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$
 Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.13 \cdot 1 \cdot 290) / 1000 = 0.0377$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.03599892$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0377 / 100 = 0.03759444$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.00010108$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0377 / 100 = 0.00010556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010108	0.00010556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03599892	0.03759444

Источник загрязнения: 6079, Неплотности насоса

Источник выделения: 6079 01, КАЗС. Насос перекачки ДТ на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 290$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.13 \cdot 1 \cdot 290) / 1000 = 0.0377$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.03599892$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0377 / 100 = 0.03759444$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.00010108$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0377 / 100 = 0.00010556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010108	0.00010556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03599892	0.03759444

Источник загрязнения: 6080, Неплотности насоса

Источник выделения: 6080 01, КАЗС. Насос перекачки ДТ на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 290$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.13 \cdot 1 \cdot 290) / 1000 = 0.0377$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.03599892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0377 / 100 = 0.03759444$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.00010108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0377 / 100 = 0.00010556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010108	0.00010556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03599892	0.03759444

Источник загрязнения: 6081, Неплотности насоса

Источник выделения: 6081 01, КАЗС. Насос перекачки ДТ на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 290$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.13 \cdot 1 \cdot 290) / 1000 = 0.0377$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.03599892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0377 / 100 = 0.03759444$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.00010108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0377 / 100 = 0.00010556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010108	0.00010556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03599892	0.03759444

Источник загрязнения: 6082, Неплотности насоса

Источник выделения: 6082 01, КАЗС. Насос перекачки бензина на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала
 Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 180$
 Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$
 $GNV = 1$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.26 \cdot 1 / 3.6 = 0.0722$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.26 \cdot 1 \cdot 180) / 1000 = 0.0468$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 75.47$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 75.47 \cdot 0.0722 / 100 = 0.05448934$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 75.47 \cdot 0.0468 / 100 = 0.03531996$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 18.38$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 18.38 \cdot 0.0722 / 100 = 0.01327036$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 18.38 \cdot 0.0468 / 100 = 0.00860184$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.0722 / 100 = 0.001805$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0468 / 100 = 0.00117$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2 \cdot 0.0722 / 100 = 0.001444$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2 \cdot 0.0468 / 100 = 0.000936$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.0722 / 100 = 0.0010469$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 1.45 \cdot 0.0468 / 100 = 0.0006786$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.15$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.0722 / 100 = 0.0001083$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.0468 / 100 = 0.0000702$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.0722 / 100 = 0.0000361$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.0468 / 100 = 0.0000234$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.05448934	0.03531996
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.01327036	0.00860184
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.001805	0.00117
0602	Бензол (64)	0.001444	0.000936
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001083	0.0000702
0621	Метилбензол (349)	0.0010469	0.0006786
0627	Этилбензол (675)	0.0000361	0.0000234

Источник загрязнения: 6083, Неплотности насоса

Источник выделения: 6083 01, КАЗС. Насос перекачки бензина на ТРК

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки
 Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)
 Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала
 Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 180$
 Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$
 $GNV = 1$
 Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.26$
 Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.26 \cdot 1 / 3.6 = 0.0722$
 Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.26 \cdot 1 \cdot 180) / 1000 = 0.0468$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 75.47$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 75.47 \cdot 0.0722 / 100 = 0.05448934$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 75.47 \cdot 0.0468 / 100 = 0.03531996$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 18.38$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 18.38 \cdot 0.0722 / 100 = 0.01327036$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 18.38 \cdot 0.0468 / 100 = 0.00860184$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.0722 / 100 = 0.001805$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0468 / 100 = 0.00117$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2 \cdot 0.0722 / 100 = 0.001444$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2 \cdot 0.0468 / 100 = 0.000936$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.0722 / 100 = 0.0010469$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 1.45 \cdot 0.0468 / 100 = 0.0006786$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.15$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.0722 / 100 = 0.0001083$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.0468 / 100 = 0.0000702$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.0722 / 100 = 0.0000361$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.0468 / 100 = 0.0000234$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.05448934	0.03531996
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.01327036	0.00860184
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.001805	0.00117
0602	Бензол (64)	0.001444	0.000936
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001083	0.0000702
0621	Метилбензол (349)	0.0010469	0.0006786
0627	Этилбензол (675)	0.0000361	0.0000234

Источник загрязнения: 6084, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6084 01, ЦБ МТС. Передвижной электрогазосварочный пост

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 сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 844$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.586$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 7.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 4.49$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 4.49 \cdot 844 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00379$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 4.49 \cdot 0.586 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000731$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.41 \cdot 844 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00119$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.41 \cdot 0.586 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002295$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.8$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 844 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.586 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001302$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.8$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 844 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.586 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001302$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (фтор)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.17$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.17 \cdot 844 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000987$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.17 \cdot 0.586 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001905$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2592$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.8$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2592 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0088$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2592 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00741$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00143$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 576$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.4$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 576 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00691$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 576 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002167$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000731	0.00379
0143	Марганец и его соединения (марганце (IV) оксид)	0.0002295	0.00119
0301	Азота (IV) диоксид	0.0088	0.05251
0304	Азот (II) оксид	0.00143	0.008533
0342	Фтористые газообразные соединения (фтор)	0.0001905	0.000987
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0001302	0.000675
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0001302	0.000675

Источник загрязнения: 6085, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6085 01, Склад сыпучих материалов. Склад угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные

коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $МГОД = 11000$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $МН = 2.13$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 1 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 600$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3 \cdot 11000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.02376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3 \cdot 2.13 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001278$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 600 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 3.29$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 600 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1044$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.02376 + 3.29 = 3.31376$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.1044$

наблюдается в процессе сдувания

Тип средств пылеподавления: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.1044 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.01566$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31376 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.497064$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01566	0.497064

Источник загрязнения: 6087, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6087 01, Склад цемента – исключён из перечня источников в связи с отсутствием необходимости его дальнейшей эксплуатации

Источник загрязнения: 6088, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6088 01, Склад извести – исключён из перечня источников в связи с отсутствием необходимости его дальнейшей эксплуатации

Источник загрязнения N 6100, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Транспортировка породы погрузчиком

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 дорожностроительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 269$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.01$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 307.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 153.6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 307.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 25.65 \cdot 307.2 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 307.2 + 4.5 \cdot 153.6 = 18814.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 18814.5 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.0506$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot$

$ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 25.65 \cdot 5 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 10 + 4.5 \cdot 1 = 466.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 466.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.259$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 3.15 \cdot 307.2 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 307.2 + 0.4 \cdot 153.6 = 2287.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 2287.1 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00615$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 10 + 0.4 \cdot 1 = 57.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 57.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0317$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.6 \cdot 307.2 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 307.2 + 0.05 \cdot 153.6 = 431.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 431.6 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00116$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 10 + 0.05 \cdot 1 = 10.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00603$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00116 = 0.000928$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00603 = 0.00482$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00116 = 0.0001508$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00603 = 0.000784$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.099 \cdot 307.2 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 307.2 + 0.012 \cdot 153.6 = 71.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 71.8 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.000193$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.099 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 10 + 0.012 \cdot 1 = 1.794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.794 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000997$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
269	1	0.01	1	307.2	307.2	153.6	5	10	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с		т/год					
0337	4.5	25.65	0.259		0.0506					
2732	0.4	3.15	0.0317		0.00615					
0301	0.05	0.6	0.00482		0.000928					
0304	0.05	0.6	0.000784		0.0001508					

0330	0.012	0.099	0.000997	0.000193	
------	-------	-------	----------	----------	--

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0048200	0.0009280
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007840	0.0001508
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0009970	0.0001930
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2590000	0.0506000
2732	Керосин (654*)	0.0317000	0.0061500

Источник загрязнения N 6101, Неорганизованный источник**Источник выделения N 001, Транспортировка породы автокраном**

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 дорожностроительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИРасчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 269$ Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.01$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$ Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$ Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$ Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$ Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.08$ Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.08$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**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 в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 4.66$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 4.66 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00001254$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 4.66$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00259$ **Примесь: 2732 Керосин (654*)**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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.696$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.696 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.000001872$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.696$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.696 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000387$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 4.5 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.945$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 1.945 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00000523$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.945$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.945 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00108$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000523 = 0.00000418$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00108 = 0.000864$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000523 = 0.00000068$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00108 = 0.0001404$

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

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.45 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.1345$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.1345 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.000000362$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.1345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1345 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000747$

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

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.873 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.2833$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.2833 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.000000762$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.2833$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.2833 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001574$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т									СНГ	
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
269	1	0.01	1	0.08	0.1	1	0.08	0.1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.00259			0.00001254				
2732	0.45	1.17	0.000387			0.000001872				
0301	1	4.5	0.000864			0.00000418				
0304	1	4.5	0.0001404			0.00000068				
0328	0.04	0.45	0.0000747			0.000000362				
0330	0.1	0.873	0.0001574			0.000000762				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008640	0.00000418

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001404	0.00000068
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000747	0.000000362
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001574	0.000000762
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0025900	0.00001254
2732	Керосин (654*)	0.0003870	0.000001872

Источник загрязнения N 6102, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Транспортировка породы КАМАЗом

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 дорожностроительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 269$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.01$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.08$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.08$

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

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 3.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 3.97 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00001068$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 3.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002206$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.558 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.0000015$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 0.558$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.558 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00031$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot$

$$0.08 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 1.335$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 1.335 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00000359$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + L3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 1.335$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.335 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000742$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000359 = 0.00000287$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000742 = 0.000594$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000359 = 0.000000467$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000742 = 0.0000965$$

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

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), } ML = 0.315$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), } MXX = 0.03$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } MI = ML \cdot L1 + L3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.0962$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.0962 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.000000259$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + L3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.0962$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0962 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000534$$

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

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), } ML = 0.504$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), } MXX = 0.09$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } MI = ML \cdot L1 + L3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.196$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.196 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.000000527$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + L3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.196$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.196 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001089$$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
269	1	0.01	1	0.08	0.1	1	0.08	0.1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.58	0.002206			0.00001068				
2732	0.35	0.99	0.00031			0.0000015				
0301	0.6	3.5	0.000594			0.00000287				
0304	0.6	3.5	0.0000965			0.000000467				
0328	0.03	0.315	0.0000534			0.000000259				
0330	0.09	0.504	0.000109			0.000000527				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005940	0.00000287
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000965	0.000000467
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000534	0.000000259
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001089	0.000000527
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0022060	0.00001068

2732	Керосин (654*)	0.0003100	0.0000015
------	----------------	-----------	-----------

Источник загрязнения N 6103, Неорганизованный источник**Источник выделения N 001, Транспортировка породы а/самосвалом**

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 дорожностроительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 269$ Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.01$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$ Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$ Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$ Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$ Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.08$ Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.08$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 4.3$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00001157$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 4.3$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00239$ **Примесь: 2732 Керосин (654*)**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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.677$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.677 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00000182$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.677$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.677 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000376$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.84$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 1.84 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00000495$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.84$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.84 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001022$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000495 = 0.00000396$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001022 = 0.000818$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000495 = 0.000000644$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001022 = 0.0001329$

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

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.36 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.1156$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.1156 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.000000311$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.1156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1156 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000642$

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

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 в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.603 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.2266$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 0.2266 \cdot 1 \cdot 269 \cdot 10^{-6} = 0.00000061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 0.08 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.2266$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.2266 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000126$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СН)									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
269	1	0.01	1	0.08	0.1	1	0.08	0.1	1
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.66	0.00239			0.00001157			
2732	0.45	1.08	0.000376			0.00000182			
0301	1	4	0.000818			0.00000396			
0304	1	4	0.0001329			0.000000644			
0328	0.04	0.36	0.0000642			0.000000311			
0330	0.1	0.603	0.000126			0.00000061			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008180	0.00000396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001329	0.000000644
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000642	0.000000311
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001260	0.00000061
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0023900	0.00001157
2732	Керосин (654*)	0.0003760	0.00000182

Источник загрязнения: 6131, Горловина бензобака

Источник выделения: 6131 01, КАЗС. ТРК №2 для ДТ - В результате реконструкции устаревшие топливораздаточные колонки были демонтированы.

Источник загрязнения: 6132, Горловина бензобака

Источник выделения: 6132 01, КАЗС. ТРК №3 для ДТ - В результате реконструкции устаревшие топливораздаточные колонки были демонтированы.

Источник загрязнения N 0034, Дыхательный клапан

Источник выделения N 001, КАЗС-40(20+20) № 1. Резервуар бензина и дизельного топлива

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

Количество резервуаров, шт NP = 2

Нефтепродукт, NP = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Количество резервуаров, шт. NP = 1

Емкость резервуара V = 20 м³

Конструкция резервуаров: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), CMAX = 580

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), COZ = 250

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³, QOZ = 1530

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), CVL = 310

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³, QVL = 1530

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, VC = 4

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), G = (CMAX * VSL) / 3600 = (580 * 4) / 3600 = 0,644

Выбросы при заправке в резервуары, т/год (6.2.2), MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (250 * 1530 + 310 * 1530) * 10⁻⁶ = 0,8568

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), PZV = 0

Максимальный из разовых выброс, г/с, GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,644 * (1 - 0 / 100) = 0,644

Выбросы при заправке в резервуары, т/год, MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,8568 * (1 - 0 / 100) = 0,8568

Удельные выбросы при проливах, г/м³. J = 125

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2), MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0,5 * 125 * (1530 + 1530) * 10⁻⁶ = 0,19125

Валовый выброс, т/год M = MZAK + MPRR = 0,8568 + 0,19125 = 1,04805

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 67,67

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M = CI * M / 100 = 67,67 * 1,04805 / 100 = 0,709215

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G = CI * G / 100 = 67,67 * 0,644 / 100 = 0,436

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 25,01

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M = CI * M / 100 = 25,01 * 1,04805 / 100 = 0,262117

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G = CI * G / 100 = 25,01 * 0,644 / 100 = 0,1611

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 2,5

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M = CI * M / 100 = 2,5 * 1,04805 / 100 = 0,0262013

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G = CI * G / 100 = 2,5 * 0,644 / 100 = 0,0161

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 2,3

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M = CI * M / 100 = 2,3 * 1,04805 / 100 = 0,02410515

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G = CI * G / 100 = 2,3 * 0,644 / 100 = 0,01481

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 2,17
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 2,17 * 1,04805 / 100 = 0,02274269$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 2,17 * 0,644 / 100 = 0,01397$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0,29
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 0,29 * 1,04805 / 100 = 0,00303935$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 0,29 * 0,644 / 100 = 0,001868$

Примесь: 0627 Этилбензол (687)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0,06
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 0,06 * 1,04805 / 100 = 0,00062883$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 0,06 * 0,644 / 100 = 0,000386$

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
 Количество резервуаров, шт. NP = 1
 Емкость резервуара V = 20 м³
 Конструкция резервуаров: Наземный
 Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15) , CMAX = 1,86
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , COZ = 0,96
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³ , QOZ = 1250
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , CVL = 1,32
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³ , QVL = 1250
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч , VC = 1,32
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , $G = (CMAX * VSL) / 3600 = (1,86 * 1,32) / 3600 = 0,00068$
 Выбросы при заправке в резервуары, т/год (6.2.2) , $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (0,96 * 1250 + 1,32 * 1250) * 10^{-6} = 0,00285$
 Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены
 Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18) , PZV = 0
 Максимальный из разовых выброс, г/с , $GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,00068 * (1 - 0 / 100) = 0,0007$
 Выбросы при заправке в резервуары, т/год , $MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,00285 * (1 - 0 / 100) = 0,00285$
 Удельные выбросы при проливах, г/м³. J = 50
 Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2) , $MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0,5 * 50 * (1250 + 1250) * 10^{-6} = 0,0625$
 Валовый выброс, т/год M = MZAK + MPRR = 0,00285 + 0,0625 = 0,06535

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 99,72
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 99,72 * 0,06535 / 100 = 0,06517$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 99,72 * 0,00068 / 100 = 0,0007$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0,28
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 0,28 * 0,06535 / 100 = 0,00018$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 0,28 * 0,00068 / 100 = 0,000002$

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000002	0,00018
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,436	0,709215
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,1611	0,262117
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0161	0,0262013
0602 Бензол	0,01481	0,02410515
0616 Диметилбензол	0,001868	0,00303935
0621 Метилбензол	0,01397	0,02274269
0627 Этилбензол	0,000386	0,00062883
2754 Углеводороды предельные C12-19	0,0007	0,06517

Источник загрязнения N 0035, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0035 01, КАЗС-40(20+20) № 2 Резервуары дизельного топливо

Список литературы:

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

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Количество резервуаров, шт. NP = 2

Емкость резервуара V = 20 м³

Конструкция резервуаров: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), CMAX = 1,86

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), COZ = 0,96

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³, QOZ = 1250

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), CVL = 1,32

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³, QVL = 1250

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, VC = 1,32

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), G = (CMAX * VSL) / 3600 = (1,86 * 1,32) / 3600 = 0,00068

Выбросы при заправке в резервуары, т/год (6.2.2), MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0,96 * 1250 + 1,32 * 1250) * 10⁻⁶ = 0,00285

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), PZV = 0

Максимальный из разовых выброс, г/с, GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,00068 * (1 - 0 / 100) = 0,0007

Выбросы при заправке в резервуары, т/год, MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,00285 * (1 - 0 / 100) = 0,00285

Удельные выбросы при проливах, г/м³. J = 50

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2), MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0,5 * 50 * (1250 + 1250) * 10⁻⁶ = 0,0625

Валовый выброс, т/год M = MZAK + MPRR = 0,00285 + 0,0625 = 0,06535

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 99,72

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,06535 / 100 = 0,06517

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,00068 / 100 = 0,0007

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,06535 / 100 = 0,00018

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,00068 / 100 = 0,000002

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000002	0,00018
2754 Углеводороды предельные C12-19	0,0007	0,06517

Источник загрязнения N 6133, Топливораздаточная колонка**Источник выделения N 6133 01, КАЗС-40(20+20) № 1. ТРК для бензина и ДТ****Список литературы:**

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт, NP = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), CMAX = 972

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 1530

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), CAMOZ = 420

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL = 1530

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), CAMVL = 515

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, VTRK = 0,4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., NN = 1

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Установка газозвратной системы ("закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны")

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), $PZV = 60$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 * (1 - PZV / 100) = 1 * 972 * 0,4 / 3600 * (1 - 60 / 100) = 0,043$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} * (1 - PZV / 100) = (420 * 1530 + 515 * 1530) * 10^{-6} * (1 - 60 / 100) = 0,5722$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0,5 * 125 * (1530 + 1530) * 10^{-6} = 0,1913$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0,5722 + 0,1913 = 0,7635$

Полагаем, $G = 0,043$

Полагаем, $M = 0,7635$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67,67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI * M / 100 = 67,67 * 0,7635 / 100 = 0,517$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI * G / 100 = 67,67 * 0,043 / 100 = 0,0291$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25,01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI * M / 100 = 25,01 * 0,7635 / 100 = 0,191$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI * G / 100 = 25,01 * 0,043 / 100 = 0,0108$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2,5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI * M / 100 = 2,5 * 0,7635 / 100 = 0,0191$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI * G / 100 = 2,5 * 0,043 / 100 = 0,0011$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2,3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI * M / 100 = 2,3 * 0,7635 / 100 = 0,0176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI * G / 100 = 2,3 * 0,043 / 100 = 0,001$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0,29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI * M / 100 = 0,29 * 0,7635 / 100 = 0,0022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI * G / 100 = 0,29 * 0,043 / 100 = 0,0001$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2,17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI * M / 100 = 2,17 * 0,7635 / 100 = 0,0166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI * G / 100 = 2,17 * 0,043 / 100 = 0,0009$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0,06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI * M / 100 = 0,06 * 0,7635 / 100 = 0,00046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI * G / 100 = 0,06 * 0,043 / 100 = 0,00003$

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3,14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1,6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1250$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , CAMVL = 2,2

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , QVL = 1250

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, VTRK = 2

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., NN = 1

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, %(Прил. 18) , PZV = 0

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 * (1 - PZV / 100) = 1 * 3,14 * 2 / 3600 * (1 - 0 / 100) = 0,001744

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10⁻⁶ * (1 - PZV / 100) = (1,6 * 1250 + 2,2 * 1250) * 10⁻⁶ * (1 - 0 / 100) = 0,00475

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8) , MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (1250 + 1250) * 10⁻⁶ = 0,0625

Валовый выброс, т/год (7.1.6) , MTRK = MBA + MPRA = 0,00475 + 0,0625 = 0,06725

Максимальный из разовых выброс, г/с , G = 0,001744

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 99,72

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 99,72 * 0,06725 / 100 = 0,06706

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 99,72 * 0,001744 / 100 = 0,00174

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0,28 * 0,06725 / 100 = 0,0001883

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0,28 * 0,001744 / 100 = 0,0000049

Итоговая таблица:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводороды	0,0000049	0,0001883
0415 Углеводороды C1-C5	0,0291	0,517
0416 Углеводороды C6-C10	0,0108	0,191
0501 Пентилены	0,0011	0,0191
0602 Бензол	0,001	0,0176
0616 Диметилбензол	0,0001	0,0022
0621 Метилбензол	0,0009	0,0166
0627 Этилбензол	0,00003	0,00046
2754 Углеводороды C12-19	0,00174	0,06706

Источник загрязнения N 6134, Топливораздаточная колонка

Источник выделения № 6134 01, КАЗС-40(20+20) № 1. ТРК для ДТ

Список литературы:

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

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , CMAX = 3,14

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , CAMOZ = 1,6

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , QOZ = 1250

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , CAMVL = 2,2

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , QVL = 1250

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , VTRK = 2

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт. , NN = 2

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, %(Прил. 18) , PZV = 0

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 * (1 - PZV / 100) = 2 * 3,14 * 2 / 3600 * (1 - 0 / 100) = 0,003489$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} * (1 - PZV / 100) = (1,6 * 1250 + 2,2 * 1250) * 10^{-6} * (1 - 0 / 100) = 0,00475$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (1250 + 1250) * 10^{-6} = 0,0625$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0,00475 + 0,0625 = 0,06725$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0,003489$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = CI * M / 100 = 99,72 * 0,06725 / 100 = 0,06706$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = CI * G / 100 = 99,72 * 0,003489 / 100 = 0,00348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = CI * M / 100 = 0,28 * 0,06725 / 100 = 0,0001883$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = CI * G / 100 = 0,28 * 0,003489 / 100 = 0,0000098$

Итоговая таблица:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводороды	0,0000098	0,0001883
2754 Углеводороды C12-19	0,00348	0,06706

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся следующие мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности объекта в целом;
2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5. направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
6. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
7. развивающие производственный экологический контроль;
8. формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
9. способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
10. направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

В рамках настоящего рабочего проекта в период проведения строительных работ предусмотрены мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- регулярный полив водой зоны движения автотранспорта в летний период;
- регулирование двигателей всех используемых механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- движение автотранспорта только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);

- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов контейнеров, специальных транспортных средств, пневмомашин.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для выявления влияния на окружающую среду технологических процессов, производимых на рассматриваемой площадке, предусматривается проведение контроля за состоянием атмосферного воздуха на рабочей площадке инструментальным и расчетным методом.

Замеры приземных концентраций атмосферного воздуха будут проводиться на основании договора со сторонней организацией. Наблюдения атмосферного воздуха должны проводиться по следующим ингредиентам: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ), Углерод оксид (Угарный газ), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Сероводород (Дигидросульфид), Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П), Смесь углеводородов предельных C1-C5, Смесь углеводородов предельных C6-C10, Пентилены (амилены - смесь изомеров), Бензол, Диметилбензол (Ксилол), Метилбензол (Толуол), Этилбензол, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Керосин, Углерод (Сажа, Углерод черный), Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения (марганце (IV) оксид), Фтористые газообразные соединения (фтор), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка).

Периодичность наблюдений – 1 раз в квартал.

Таблица 1.13 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8
0022	Центральный склад	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,15328	50,252314	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,024908	8,16600103	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	1 раз/квартал	0,75580736	247,78881	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
		Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз/квартал	1,884691314	617,889481	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	1,33987788	439,274295	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
0024	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00000005788	0,45211276	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00002061212	161,005571	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0025	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00000005788	0,45211276	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00002061212	161,005571	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0026	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00000005788	0,45211276	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00002061212	161,005571	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0027	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00000005788	0,45211276	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00002061212	161,005571	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0028	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00000005788	0,45211276	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00002061212	161,005571	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0029	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00000005788	0,45211276	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005

		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00002061212	161,005571	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0030	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00000005788	0,45211276	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00002061212	161,005571	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0031	Центральный склад	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/квартал	0,003645201	28473,4257	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/квартал	0,000887754	6934,43175	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз/квартал	0,00012075	943,203449	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензол	1 раз/квартал	0,0000966	754,562759	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Диметилбензол (Ксилол)	1 раз/квартал	0,000007245	56,5922069	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Метилбензол (Толуол)	1 раз/квартал	0,000070035	547,058	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Этилбензол	1 раз/квартал	0,000002415	18,864069	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0032	Центральный склад	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/квартал	0,003645201	28473,4257	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/квартал	0,000887754	6934,43175	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз/квартал	0,00012075	943,203449	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензол	1 раз/квартал	0,0000966	754,562759	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Диметилбензол (Ксилол)	1 раз/квартал	0,000007245	56,5922069	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Метилбензол (Толуол)	1 раз/квартал	0,000070035	547,058	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Этилбензол	1 раз/квартал	0,000002415	18,864069	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0033	Центральный склад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	0,00231712	0,70401642	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0034	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,000002	15,6224174	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/квартал	0,436	3405686,99	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005

		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/квартал	0,1611	1258385,72	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз/квартал	0,0161	125760,46	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензол	1 раз/квартал	0,01481	115684,001	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Диметилбензол (Ксилол)	1 раз/квартал	0,001868	14591,3378	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Метилбензол (Толуол)	1 раз/квартал	0,01397	109122,585	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Этилбензол	1 раз/квартал	0,000386	3015,12655	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,0007	5467,84608	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
0035	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,000002	15,6224174	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,0007	5467,84608	Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6062	Центральный склад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	0,0009135		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6063	Центральный склад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	0,0201		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6069	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,000006594		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,002348406		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6070	Центральный склад	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/квартал	0,3260304		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/квартал	0,0794016		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз/квартал	0,0108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензол	1 раз/квартал	0,00864		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Диметилбензол (Ксилол)	1 раз/квартал	0,000648		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Метилбензол (Толуол)	1 раз/квартал	0,006264		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Этилбензол	1 раз/квартал	0,000216		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005

						контроля предприятия	
6071	Центральный склад	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,0005798		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,00009424		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	1 раз/квартал	0,0000779		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз/квартал	0,0615		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1 раз/квартал	0,0017		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Керосин	1 раз/квартал	0,00634		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6072	Центральный склад	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,000462		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,0000751		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	1 раз/квартал	0,0000478		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз/квартал	0,0459		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1 раз/квартал	0,00634		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6073	Центральный склад	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,0035005		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,00056898		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/квартал	0,0002636		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	1 раз/квартал	0,00032133		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз/квартал	0,0678		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1 раз/квартал	0,000741		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Керосин	1 раз/квартал	0,00815		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6075	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00010108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,03599892		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005

6076	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00010108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,03599892		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6077	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00010108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,03599892		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6078	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00010108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,03599892		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6079	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00010108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,03599892		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6080	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00010108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,03599892		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6081	Центральный склад	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,00010108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,03599892		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6082	Центральный склад	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/квартал	0,05448934		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/квартал	0,01327036		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз/квартал	0,001805		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензол	1 раз/квартал	0,001444		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Диметилбензол (Ксилол)	1 раз/квартал	0,0001083		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Метилбензол (Толуол)	1 раз/квартал	0,0010469		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005

		Этилбензол	1 раз/квартал	0,0000361		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6083	Центральный склад	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/квартал	0,05448934		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/квартал	0,01327036		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз/квартал	0,001805		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Бензол	1 раз/квартал	0,001444		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Диметилбензол (Ксилол)	1 раз/квартал	0,0001083		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Метилбензол (Толуол)	1 раз/квартал	0,0010469		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Этилбензол	1 раз/квартал	0,0000361		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6084	Центральный склад	Железо (II, III) оксиды	1 раз/квартал	0,000731		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)	1 раз/квартал	0,0002295		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,0088		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,00143		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Фтористые газообразные соединения (фтор)	1 раз/квартал	0,0001905		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1 раз/квартал	0,0001302		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	0,0001302		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6085	Центральный склад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	0,01566		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6100	Центральный склад	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,00482		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,000784		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	1 раз/квартал	0,000997		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз/квартал	0,259		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Керосин	1 раз/квартал	0,0317		Служба экологического	0001, 0003, 0005

						контроля предприятия	
6101	Центральный склад	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,000864		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,0001404		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/квартал	0,0000747		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	1 раз/квартал	0,0001574		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз/квартал	0,00259		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Керосин	1 раз/квартал	0,000387		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6102	Центральный склад	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,000594		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,0000965		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/квартал	0,0000534		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	1 раз/квартал	0,0001089		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз/квартал	0,002206		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6103	Центральный склад	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	0,000818		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Азот (II) оксид	1 раз/квартал	0,0001329		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/квартал	0,0000642		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	1 раз/квартал	0,000126		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз/квартал	0,00239		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Керосин	1 раз/квартал	0,000376		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6133	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,0000049		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/квартал	0,0291		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/квартал	0,0108		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз/квартал	0,0011		Служба экологического	0001, 0003, 0005

		Бензол	1 раз/квартал	0,001		контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Диметилбензол (Ксилол)	1 раз/квартал	0,0001		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Метилбензол (Толуол)	1 раз/квартал	0,0009		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Этилбензол	1 раз/квартал	0,00003		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00174		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
6134	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/квартал	0,0000098		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	1 раз/квартал	0,00348		Служба экологического контроля предприятия	0001, 0003, 0005
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							
0003 - Расчетным методом.							
0004 - Инструментальным методом.							
0005 - Расчет загрязнения атмосферного воздуха.							

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется прогнозирование НМУ.

Населённый пункт пос. Аксу Акмолинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Раздел 2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности

В основу водохозяйственной деятельности входят источники водоснабжения, системы водопотребления и водоотведения.

Охрана поверхностных и подземных вод данного объекта, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Все технологические решения по водоснабжению, водоотведению и пожаротушению согласно техническому заданию, приняты и разработаны в соответствии со строительными нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан и международными стандартами.

Сбросы на рельеф местности или в открытые водоемы данным проектом не предусмотрены.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водоснабжение хоз/пит водой центральное по договору с ГКП на ПХВ Степногорск-водоканал. Для питьевых целей используется привозная бутилированная вода. Техническая вода также привозная будет доставляться автоцистернами с Аксу КГ.

Техническая вода будет храниться в металлических емкостях.

2.3. Водный баланс объекта

Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно СНиП 2.04.01-85, СНиП 2.04.03-85, СНиП 3.05.04-85,

Таблица 2.1 Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребления тыс. м³/год							Водоотведение тыс. м³/год				
Все го	На производственные нужды			Оборо тная вода	Повтор но использ уемая вода	На хозяйств енно- бытовые нужды	Безвозврат ное водопотре бление	Все го	Объем сточной воды, повторн о использу емой	Производст венные сточные воды	Хозяйств енно- бытовые сточные воды
	Свежая вода										
	Все го	В том числе питье вого качест ва									
4,76 84	3,86 99				0,8985	3,8289	0,93 95		0,041	0,8985	

2.4. Поверхностные воды

Центральный склад размещён на значительном удалении от поверхностных водных объектов, за пределами водоохранных зон и водоохранных полос. В связи с этим необходимость согласования проекта с бассейновой инспекцией отсутствует. Проектом не предусматривается сброс производственных сточных вод как в водные объекты, так и на рельеф местности, что исключает негативное воздействие на водные ресурсы и соответствует требованиям природоохранного законодательства.

Принятые проектные решения по использованию вод сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности. Сброс производственных сточных вод в естественные водные объекты и на рельеф местности не планируется.

2.5. Подземные воды

Верхние 2 метра грунта - насыпной грунт. Этот слой представлен суглинком, супесью, галькой, гравием и щебнем песчаника, и строительным мусором. Плотность насыпных грунтов, которыми отсыпана территория прибрежной части порта составляет

2.05...2.16 г/см³. Грунты укатаны и уплотнены трамбовками (по материалам изысканий прошлых лет).

В связи с высоким уровнем грунтовых вод и дальнейшим прогнозом его повышения посадить фундаменты на материковый грунт не представляется возможным.

В проекте вся толща насыпного грунта в основании фундаментов заменяется искусственной щебеночной подушкой, утрамбованной послойно до плотности 2.1 г/см³. При расчете фундаментов несущая способность этой подушки принимается не более 10 т/м², что гарантированно обеспечивает несущую способность основания.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Согласно п.1. ст. 213 Кодекса – под сбросом загрязняющих веществ понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Разделом ООС не предусматривается осуществление сброса загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС) для данного объекта не разрабатываются, т. к. сбросы загрязняющих веществ, как в водные объекты, так и на рельеф местности не предусматриваются. Сброс хозяйственно бытовых и технических вод предусматривается в существующие канализационные сети.

Раздел 3. Оценка воздействий на недра

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта отсутствует.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации не потребуется.

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

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов на рассматриваемой территории не предусматривается, в связи с чем прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, так как планируемые работы не предусматривают использование нарушенных территорий и регулирование водного режима.

3.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматриваются недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем материалы не предоставляются.

Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе деятельности образуются следующие виды отходов, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

По результатам проведенной инвентаризации объектов накопления отходов, было установлено, что на территории предприятия образуется 22 вида отходов из них 7 видов отходов является опасными и 15 видов отходов является неопасными.

Таблица 4.1 Характеристика образуемых отходов

№ п/п	Фактическое наименование отхода	Код отхода по классификатору отходов	Наименование отхода по классификатору отходов	Химический состав отходов	Годовой объем образования, т/год
Опасные отходы:					
1	Отработанные масла	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Нефтепродукты - 97,0%; вода - 2,0%; примеси - 1,0%.	1
2	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Стекло - 96,1%; поволоковая мастика - 1,3%; гетинакс - 0,3%; люминофор - 0,3%; металлы - 2,0% (Al - 84,6%; Cu - 8,7%; Ni - 3,4%; Pt - 0,3%; W - 0,6%; Hg - 2,4%).	0,001
3	Ветошь промасленная	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Ткань, текстиль - 73,0%; масло - 12,0%; вода - 15,0%.	0,1
4	Нефтеншлам	05 01 03*	Донные шламы	Нефтепродукты - 97,0%; вода - 2,0%; примеси - 1,0%.	10 тонн
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Жест - 95,0% (железо - 93,4%; углерод - 0,1%; кремний - 0,05%; марганец - 0,4%; хром - 0,05%, олово - 1,0%), эмаль - 5,0%.	1,5
6	Песок, пропитанный нефтепродуктами	17 05 03*	Грунт и камни, содержащие опасные вещества	Вода - 21,0%; нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии - 79%.	0,3
7	Списанные неорганические химические вещества, состоящие из или содержащие опасные вещества	16 05 07*	Предварительно смешанные отходы, в состав которых входит хотя бы один вид опасных отходов	Сульфат кальция - 68,2%, песок - до 30,0%, медь - 1,25%.	30 тонн
Неопасные отходы					
8	Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Органические материалы (Бумага, картон, древесина и текстиль - 90%; пищевые отходы - 10%) - 72,27%; полимеры - 14,12%; стекло - 6,05%; металлы - 7,56%	120
9	Отходы и лом черных металлов	16 01 17	Черные металлы	Железо и его соединения - 97,7%; углерод - 2,1%; кремний - 0,074%; марганец - 0,033%; хром - 0,061%; никель - 0,011%; сера - 0,019%; титан - 0,002%.	25
10	Отходы и лом меди	16 01 18	Цветные металлы	Медь - 99,5%; висмут - 0,003%; железо - 0,05%; никель - 0,2%; цинк - 0,005%; олово - 0,05%; сурьма - 0,05%; мышьяк - 0,05%; свинец - 0,05%; сера - 0,01%; фосфор - 0,002%.	0,3
11	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Отходы сварки	Железо - 97,0%; углерод - 0,1%; кремний - 0,03%; марганец - 0,35%; хром - 0,15%; никель - 0,3%; сера - 0,03%; фосфор - 0,03%; алюминий - 0,01%; диоксид титана - 1,89%; оксид алюминия - 0,012%; оксид железа - 0,058%; диоксид кремния - 0,025%; диоксид циркония - 0,015%.	0,01
12	Строительные отходы	17 01 07	Смеси бетона, кирпича, черепицы и	Кремния диоксид - 30,0%; бетон - 27,2%; полимерные материалы	20

			керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06	- 11,4%; кирпич - 10,9%; песок, земля - 8,3%; древесина - 5,1%; стекло - 2,4%; керамика - 2,2%; известняк - 0,9%; железо - 0,52%; синтетический каучук - 0,47%; пыль неорганическая - 0,31%; шунгит - 0,15%; глина - 0,045%; полиамид (капрон) - 0,03%; гравий - 0,025%; лавсан - 0,021%; стекловолокно - 0,02%; цемент - 0,0085%; пыль полиметаллическая - 0,0005%. Фракционный состав: 10% (20-200мм), 20,0% (1000-1500 мм), 25,0% (250-400 мм), 45,0% (1000-2000 мм).	
13	Древесные отходы	15 01 03	Деревянная упаковка	Отдельные обрезки, опилки, стружка, горбыль, рейки, кора, разобранная тара.	30
14	Золошлаковые отходы (ЗШО)*	10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Диоксид кремния - 45,2%, алюминий оксид - 23,4%; железо оксид - 14,9%; кальций оксид - 6,2%; магний оксид - 3,4%; натрия оксид - 1,8%; прочее - 5,1%.	84,38
15	Отработанные средства индивидуальной защиты (СИЗ)	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Органические материалы, текстиль - 60%; полимеры - 40%.	0,05
16	Вышедшая из употребления спецодежда	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Минеральное масло - 10,2%; смолистый остаток - 6,3; резина - 12%; текстиль 71,5%.	0,05
17	Отходы электроники и оргтехники	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Пластмасса - 85,0%; Fe - 5,0%; Fe ₂ O ₃ - 9,0%; Ni - 0,5%; Cu - 0,5%.	0,06
18	Отходы резинотехнических изделий (РТИ)	16 01 99	Отходы, не указанные иначе	Каучук-100,0%.	0,8
19	Отходы мебели	03 01 05	опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	Древесина - 90,0%; железо - 5,8%; пластик - 4,2%.	0,1
20	Бумажные отходы	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка	Целлюлоза -100,0%.	5
21	Пластиковые отходы	20 01 39	Пластмассы	Полимерные материалы - 99,5%, аммоний нитрат - 0,5%.	3
22	Отходы полиэтиленовой мешкотары	15 01 06	Смешанная упаковка	Полимерные материалы	5

4.1.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01-96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

1. Расчет образования отработанных масел.

Отработанные масла (моторное, трансмиссионное, промышленное) образуются в результате текущих ремонтов, доливе масла в оборудование, при операциях слива, после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте, после использования в системах смазки машин и механизмов и накапливаются в специальных емкостях с закрывающимися крышками в помещениях.

Состав данного отхода, следующий. Основная масса его представлена углеводородами – 97,95 %; механических примесей – 1,02 %; присадок – 1,03 % (ГОСТ 10541-78. Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Технические условия).

Согласно данным службы механиков и опытным данным подобных производств, в период эксплуатации образование всех видов отработанных масел ориентировочно составит 1,0 тонн в год.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
13 02 08*	Отработанные масла	1,0

2. Расчет образования отработанных люминесцентных ламп.

Отработанные люминесцентные лампы образуются в результате истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений оператора и накапливаются в заводской упаковке, в отдельном помещении.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отработанных светодиодных ламп составляет:

$$M = n * m * t / k * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: n – количество светильников, шт.

m – вес светильника, г.

t – время работы светильника, час/год.

k – срок службы светильника, 10000-25000 час.

Количество люминесцентных ламп типа ЛБ-40 – 8 штук, вес одной лампы – 200 грамм, расчетный ресурс времени работы – 15000 часов.

$$N = 8 * 8760 / 15000 = 5 \text{ штук/год.}$$

$$N = 5 * 200 * 10^{-6} = 0,001 \text{ т/год.}$$

Плановое количество образования отработанных люминесцентных ламп принимается на основе расчета и составляет 0,001 тонн.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
-----	-------	---------------

20 01 21*	Отработанные люминесцентные лампы	0,001
-----------	-----------------------------------	-------

3. Расчет образования ветоши промасленной.

Ветошь промасленная образуется в результате использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин и накапливается в специально предназначенных ящиках и контейнерах.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования ветоши промасленной составляет:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год (0,079);

M – норматива содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \times M_o = 0,0094$;

W – норматива содержания в ветоши влаги, $M = 0,15 \times M_o = 0,0118$.

$$M_{\text{п}} = 0,079 + 0,0094 + 0,0118 = 0,1 \text{ т/год}$$

Плановое количество образования ветоши промасленной принимается на основе расчета и составляет 0,1 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 02 02*	Ветошь промасленная	0,1

4. Расчет образования нефтешлама.

Нефтешлам образуется в результате периодических зачистках резервуаров с горюче-смазочными материалами со сбором нефтешлама со стен и дна резервуаров, при ликвидации проливов ГСМ и накапливается в герметичных закрываемых ёмкостях.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Удельные показатели образования отходов нефтешламов принимаются согласно справочным данным МРО-7-99 «Методика расчёта объёмов образования отходов: нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов» (Санкт-Петербург, 2004 год).

Расчёт количества нефтешлама, образующегося от зачистки резервуаров хранения топлива с учётом удельных нормативов образования производится по формуле:

$$M = V \cdot k \cdot 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где: V - годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранившегося топлива, кг/т:

для резервуаров с бензином $k = 0,04$ кг на 1 т бензина;

для резервуаров с дизельным топливом $k = 0,9$ кг на 1 т дизельного топлива.

Хранение топлива осуществляется в наземных резервуарах контейнерной автозаправочной станции.

Годовой оборот дизельного топлива составляет 10500 тонн, бензина – 13750 тонн.

$$M = (10500 \cdot 0,9 + 13750 \cdot 0,04) \cdot 10^{-3} = 10 \text{ тонн/год}.$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
05 01 03*	Нефтешлам	10,0

5. Расчет образования тары из-под лакокрасочных материалов.

Тара из-под лакокрасочных материалов образуется в результате проведения покрасочных работ и накапливается в специально предназначенных ёмкостях / специально оборудованных открытых площадках.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования тары из-под лакокрасочных материалов составляет:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ тонн/год,}$$

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число 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} , $\alpha_i = 0,01$.

Для покрасочных работ используются лакокрасочные материалы в количестве 0.295 тонн. Лакокрасочные материалы поставляются в таре объемом 5 литров, годовое количество тары данного вида составляет 2950 банки. Расчетный вес одной пустой тары – 0,5 кг.

$$N = 0,0005 * 2950 + 0,295 * 0,05 = 1.5 \text{ тонн}$$

Плановое количество образования тары из-под ЛКМ принимается на основе расчета и составляет 1.5 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
08 01 11*	Тара из-под лакокрасочных материалов	1,5

6. Расчет образования песка, пропитанного нефтепродуктами.

Песок, загрязнённый нефтепродуктами, образуется в результате ликвидации проливов нефтепродуктов на территории оператора на промплощадках - подсыпки песком и накапливается в контейнерах емкостью 0,2 м³ на промплощадках оператора.

Плановое количество образования песка, загрязнённого нефтепродуктами, принимается по факту образования оператора и составляет 0,3 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
17 05 03*	Песок, загрязнённый нефтепродуктами	0,3

7. Расчет образования отходов списанных неорганических химических веществ, состоящих из или содержащие опасные вещества.

Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических реагентов образуются в результате производственных и технологических процессов нейтрализации и накапливаются в герметичных емкостях (пробирно-аналитическая лаборатория).

Плановое количество образования отходов нейтрализации кислот, щелочей и др. химических реагентов, принимается по факту образования оператора и составляет 30 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
16 05 07*	Списанные неорганические химические вещества, состоящие из или содержащие опасные вещества	30,0

8. Расчет образования твердо бытовых отходов (ТБО).

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате бытового обслуживания персонала, уборке помещений и территории, сборе мусора (смета) с территории оператора и накапливаются в контейнерах на оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием.

Плановое количество образования твердо бытовых отходов (ТБО) принимается по факту образования оператора и составляет 120 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 03 01	Твердые бытовые отходы (ТБО)	120

9. Расчет образования отходов и лома черных металлов.

Отходы и лом черных металлов образуются в результате производственной деятельности предприятия при строительно-ремонтных работах, демонтаже оборудования, сборе тары и остатков изделий из черных металлов, металлообработке и накапливаются на специально оборудованных площадках с твердым покрытием / на площадке временного хранения производственных отходов.

Образующиеся оператором отходы и лом черных металлов включают: лом черных металлов отработанных изделий, металлическую стружку от обработки черного металла различных марок на металлообрабатывающих станках, остатки от демонтажа оборудования при ремонте и реконструкции, остатки использованной металлической тары (включая банки, бочки и баллоны), в том числе не загрязненной реагентами.

Плановое количество образования отходов и лома черных металлов принимается по факту образования оператора и составляет 25 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
16 01 17	Отходы и лом черных металлов	25

10. Расчет образования отходов и лома меди

Отходы и лом меди образуются в результате деятельности предприятия при строительно-ремонтных работах, демонтаже оборудования, сборе остатков изделий из меди, металлообработке и накапливаются в контейнере / специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

Плановое количество образования отходов и лома меди принимается по факту образования оператора и составляет 0,3 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
16 01 18	Отходы и лом меди	0,3

11. Расчет образования огарков сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются в результате сварочных работ при ремонте основного и вспомогательного оборудования и накапливаются в контейнерах в цехах.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования огарков сварочных электродов составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год},$$

где: Мост – расход электродов, т/год, Мост = 0,67 тонн/год;

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

$$N = 0,67 * 0,015 = 0,01 \text{ тонн/год.}$$

Плановое количество образования огарков сварочных электродов принимается на основе расчета и составляет 0,01 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,01

12. Расчет образования строительных отходов.

Строительные отходы образуются в результате осуществления плановых мелких ремонтно-строительных работ на промплощадке оператора и накапливаются в контейнерах на оборудованных площадках.

Плановое количество образования строительных отходов принимается по факту образования оператора и составляет 20,0 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
17 01 07	Строительные отходы	20,0

13. Расчет образования древесных отходов.

Древесные отходы образуются в результате разбора тары из древесины и накапливаются в специально предназначенных ёмкостях / специально оборудованных площадках / открытой территории объектов складского хозяйства

Удельные показатели образования отходов принимаются согласно данным «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Москва, 1999 год). Расчетная плотность перерабатываемой древесины – 0,6 т/м³. Плотность опилок (с учетом коэффициента полндревесности 0,28) составляет 0,17 т/м³, кусковые отходы (с учетом коэффициента полндревесности 0,57) - 0,34 т/м³.

Удельные показатели образования отходов от лесопильного производства (раскрой бревен) составляют 35 % от объема исходных материалов, в том числе опилки – 10 %, кусковые отходы (горбыль, рейки, кора) – 25 %. При прогнозируемом объеме лесопиления (Мо) в 4176 м³, образование отходов деревообработки (N1) составит:

$$N1 = Mo * 35\% = 4176 * 35\% = 1461,6 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Количество образующихся отходов лесопиления определяется согласно плотности с учетом коэффициента полндревесности:

$$N1 = 60,14 * 0,17 + 28,1 * 0,34 = 10,22 + 19,78 = 30 \text{ тонн/год}.$$

Плановое количество образования древесных отходов принимается на основе расчета и составляет 30,0 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 01 03	Древесные отходы	30,0

14. Расчет образования золошлаковых отходов (ЗШО).

Золошлаковые отходы (ЗШО) образуются в результате сжигания каменного угля Каражиринского месторождения в котлоагрегатах котлах Центрального склада и накапливаются на открытых оборудованных площадках с твердым покрытием / контейнерах (при необходимости).

Теплоснабжение осуществляется от собственной котельной, в которой установлено два котла марки КВм-3,0-95ШП мощностью 3кВт каждый. В качестве топлива используется уголь Экибастузского бассейна. Общий годовой расход твердого топлива составляет 266 тонн. Режим работы котлов - 24 час/сутки, 5160 час/год. Продолжительность отопительного периода 215 дней. Объем золошлаковых отходов принят согласно проекту нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для рудника Аксу м/р «Кварцитовые горки» ТОО «Казахалтын» и составляет – 84,38 т/год.

Золошлаковые отходы (ЗШО) оператор использует на рекультивацию карьера Маныбай, что является повторным использованием.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
10 01 01	Золошлаковые отходы (ЗШО)	84,38

15. Расчет образования отработанных средств индивидуальной защиты (СИЗ).

Отработанные средства индивидуальной защиты (СИЗ) образуются в результате повреждения и порчи СИЗ для персонала и накапливаются в специально предназначенных контейнерах на оборудованных площадках / складах.

Плановое количество образования отработанных средств индивидуальной защиты (СИЗ) принимается по факту образования оператора и составляет 0,05 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 02 03	Отработанные средства индивидуальной защиты (СИЗ)	0,05

16. Расчет образования вышедших из употребления спецодежда.

Вышедшая из употребления спецодежда образуется в результате замены спецодежды для персонала и накапливается в специально предназначенных контейнерах на оборудованных площадках / складах.

Плановое количество образования вышедшей из употребления спецодежды принимается по факту образования оператора и составляет 0,05 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 02 03	Вышедшая из употребления спецодежда	0,05

17. Расчет образования отработанных отходов электроники и оргтехники.

Отходы электроники и оргтехники образуются в результате замены электроники и оргтехники, и накапливаются в специально предназначенных контейнерах на оборудованных площадках / складах.

Плановое количество образования отходов электроники и оргтехники принимается по факту образования оператора и составляет 0,06 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 01 36	Отходы электроники и оргтехники	0,06

18. Расчет образования резинотехнических изделий (РТИ).

Отходы резинотехнических изделий (РТИ) образуются в результате использования оператором резинотехнических изделий (транспортные ленты, ремни, рукава, шланги, футеровка мельницы и т. д.), а также в процессе ремонта оборудования и автотранспортных средств и др. и накапливаются в контейнерах на территории оператора.

Плановое количество образования отходов резинотехнических изделий (РТИ) принимается по факту образования оператора и составляет 0,8 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
16 01 99	Отходы резинотехнических изделий (РТИ)	0,8

19. Расчет образования отходов мебели.

Отходы мебели образуются в результате разбора мебели из разнородных материалов и накапливаются путем открытого складирования на оборудованных площадках на территории объектов складского хозяйства и иных объектов оператора.

Плановое количество образования отходов мебели принимается по факту образования оператора и составляет 0,1 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
03 01 05	Отходы мебели	0,1

20. Расчет образования бумажных отходов.

Бумажные отходы образуются в результате переработки и потребления всех видов бумаги и картона, пригодные для дальнейшего использования в качестве волокнистого сырья и накапливаются в специально предназначенном месте путем открытого складирования на оборудованных площадках, на территории объектов складского хозяйства и иных объектов оператора.

Плановое количество образования бумажных отходов принимается по факту образования оператора и составляет 5,0 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 01 01	Бумажные отходы	5,0

21. Расчет образования пластиковых отходов.

Пластиковые отходы образуются в результате производственной и хозяйственно-бытовой деятельности человека и накапливаются в специально предназначенных контейнерах на оборудованных площадках / складах.

Плановое количество образования пластиковых отходов принимается по факту образования оператора и составляет 3,0 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 01 39	Пластиковые отходы	3,0

22. Расчет образования отходов полиэтиленовой мешкотары.

Образование отходов полиэтиленовой мешкотары происходит в результате использования мешков из полиэтилена (ПВД/ПНД) для хранения, транспортировки и фасовки различных материалов, таких как сыпучие реагенты, строительные смеси, минеральное сырьё, пищевые или промышленные продукты и накапливаются в помещении гаражей / складских помещениях / открытых площадках.

Плановое количество образования отработанных шин автотранспортных принимается по факту образования оператора и составляет 5 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 01 06	Отходы полиэтиленовой мешкотары	5,0

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как отходы, образуемые в период проведения строительно-монтажных работ, будут временно складироваться (накапливаться) в закрытых контейнерах и своевременно передаваться специализированным организациям.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Этапы технологического цикла отходов – последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от его появления и до окончания его существования: на стадиях жизненного цикла продукции и далее паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию, захоронение и/или уничтожение отходов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами, Этапы технологического цикла, Основные положения» технологический цикл отходов включает девять этапов:

- Образование;
- Сбор и/или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);

- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование и складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г.

Накопление (временное складирование) отходов производится на специальных площадках в контейнерах не более 6 месяцев до даты их сбора и приема специализированными организациями на договорной основе.

В рамках проекта предусматривается отдельный сбор отходов по морфологическому составу, согласно п.6 Приложения 4, пп. 6 п. 2 ст. 319, ст. 320 и ст. 326 Экологического Кодекса, а также приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

На территории намечаемой деятельности установлены контейнеры для отдельного накопления и сортировки коммунальных отходов по их морфологическому составу. Для всех видов отходов, образующихся после проведения сортировки и отдельного сбора, установлены лимиты накопления отходов в целях обеспечения экологической безопасности и рационального обращения с отходами.

Согласно п. 1 ст. 336 Кодекса оператором объекта предусматривается заключение договора с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов – для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса;

Лимиты захоронения отходов – для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объекта I и II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне;

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Лимит накопления отходов и лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона, хранилищ и т.д.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

- изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
- переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 Экологического Кодекса;

Определение лимита накопления (L):

Лимит накопления отходов определяется как объём ёмкости (V), умноженный на коэффициент запаса (K), который может учитывать дополнительные факторы, такие как возможные переполнения, увеличенное образование отходов и т. Д. Если коэффициент запаса не применяется, можно использовать коэффициент 1.

$$L = V \times K$$

где:

L — лимит накопления отходов (м³);

V — объём ёмкости (м³);

K — коэффициент запаса (обычно 1 или больше, в зависимости от ситуации).

Определение необходимого объёма для накопления отходов (N):

Необходимый объём для накопления отходов можно определить на основе годового образования отходов E и частоты вывозов (F):

$$N = \frac{E}{F}$$

где:

N — необходимый объём для накопления отходов (м³);

E — годовое образование отходов (м³);

F — количество вывозов в год.

Наименование отходов	Объём накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	—	336,65
в том числе отходов производства	—	216,65
отходов потребления	—	120
Опасные отходы		
Отработанные масла [13 02 08*]	—	1
Отработанные люминесцентные лампы [20 01 21*]	—	0,001
Ветошь промасленная [15 02 02*]	—	0,1
Нефтьшлам [05 01 03*]	—	10
Тара из-под лакокрасочных материалов [08 01 11*]	—	1,5
Песок, пропитанный нефтепродуктами [17 05 03*]	—	0,3
Списанные неорганические химические вещества, состоящие из или содержащие опасные вещества [16 05 07*]	—	30
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (ТБО) [20 03 01]	—	120
Отходы и лом черных металлов [16 01 17]	—	25
Отходы и лом меди [16 01 18]	—	0,3
Огарки сварочных электродов [12 01 13]	—	0,01
Строительные отходы [17 01 07]	—	20

Древесные отходы [15 01 03]	—	30
Золошлаковые отходы (ЗШО)* [10 01 01]	—	84,38
Отработанные средства индивидуальной защиты (СИЗ) [15 02 03]	—	0,05
Вышедшая из употребления спецодежда [15 02 03]	—	0,05
Отходы электроники и оргтехники [20 01 36]	—	0,06
Отходы резинотехнических изделий (РТИ) [16 01 99]	—	0,8
Отходы мебели [03 01 05]	—	0,1
Бумажные отходы [15 01 01]	—	5
Пластиковые отходы [20 01 39]	—	3
Отходы полиэтиленовой мешкотары [15 01 06]	—	5
Зеркальные отходы		
Отсутствует	—	—

В соответствии с п.5 ст.238 Кодекса на участке накопления промышленных и бытовых отходов предусмотрено следующие мероприятия:

- установить контейнера с соответствия санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам;
- разместить контейнера с подветренной стороны относительно жилой зоны и ниже по направлению потока подземных вод;
- разместить контейнера, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

Едиными требованиями ко все видам отходов являются:

— для опасных видов отходов должен быть разработан паспорт опасных отходов, в котором указывается наименование и код отхода, реквизиты образователя отходов, происхождение отходов, перечень опасных свойств, химический состав отходов, рекомендуемые способы управления, необходимые меры предосторожности, требования к транспортировке и прочие данные, указанные в ст.343 ЭК РК. Паспорт опасных отходов является бессрочным документом и подлежит пересмотру в случае изменения опасных свойств отходов, вызванного изменением технологического регламента процесса, при котором возникло такое изменение свойств отходов, или поступления более подробной и конкретной дополнительной информации. Обновленный паспорт опасных отходов в течение трех месяцев направляется в Департамент экологии. Копии паспортов опасных отходов предприятие обязано предоставлять лицу, транспортирующему партию отходов.

— обязательное ведение отчетности по деятельности в области обращения с отходами с фиксированием хронологического учета количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов. В соответствии со ст. 347 ЭК РК предоставляется в виде отчета по инвентаризации опасных отходов ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

В рамках проекта предусматривается отдельный сбор отходов по морфологическому составу, согласно пп. 6 п. 2 ст. 319, ст. 320 и ст. 326 Экологического Кодекса, а также приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

4.5. Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

По окончании строительства территория будет очищена, отходы вывезены к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

4.6. Управление отходами

На всех предприятиях, которые осуществляют деятельность в области обращения с отходами, обязан быть производственный контроль отходов. Это комплекс мероприятий, зафиксированный в соответствующей внутренней документации юридического лица и индивидуального предпринимателя. Основной локальный акт, регулирующий деятельность в этой сфере, называется Порядок производственного контроля отходами производства и потребления.

Производственный контроль ведется за соблюдением в подразделениях предприятия действующих экологических норм и правил при обращении с отходами. Проводится контроль соответствия нормативным требованиям условий временного или постоянного хранения отходов.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета, объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки на полигон или утилизацию.

Проверяется наличие:

- согласованных с территориальными природоохранными органами нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства и потребления;
- инструкций по безопасному обращению с отходами;
- договора с держателями специализированных санкционированных полигонов 2 и 3 класса на размещение неопасных отходов;
- договоров с организациями, имеющими соответствующие заключения Государственной экологической экспертизы и разрешения, на сдачу отходов основной и вспомогательной производственной деятельности предприятия;
- документов (акты выполненных работ, журналы учета образования отходов на предприятии, отчеты, накладные), подтверждающих движение отходов - образование, хранение, утилизацию или передачу сторонним организациям.

4.7. План мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходов

Основными приоритетами при соблюдении мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходов являются:

- внутренний контроль со стороны организации;
- обустройство мест хранения отходов (твердые покрытия, металлические контейнеры);
- сроки и организация, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- места вывоза (договора на утилизацию или на захоронение)

Раздел 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

5.1.1. Шум

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений».

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых работ будут преобладать кратковременные маршрутные линии.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

5.1.2. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при

работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при пусконаладке (в пределах, не превышающих 63 Гц) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается: - применение производственного оборудования с низким уровнем шума; - регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; - установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: - транспортная; - транспортно-технологическая; - технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

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

5.1.3. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т. д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = m_0 \cdot H,$$

где: $m_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная.

Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} = 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8-	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

1. Защита временем

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

2. Защита расстоянием

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию
- автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

3. Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

5.1.4. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

Для того чтобы снизить воздействие шума на окружающую среду будет принят ряд стандартных смягчающих мер:

- во время отсутствия работы оборудование, если это возможно, будет отключаться;
- все транспортные средства и силовые блоки будут проходить соответствующее техобслуживание;
- автотранспорт должен оборудоваться стандартными устройствами для глушения шума.

Таким образом, выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

По снижению вибрации в источнике возбуждения выполняются основные мероприятия:

- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных цехов, помещений и зданий;
- конструктивные и технологические мероприятия, направленные на снижение вибрации в источниках ее возбуждения, при разработке новых и модернизации существующих машин, агрегатов и оборудования;
- применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения станков и оборудования при реконструкции участков и цехов;
- снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

Вывод:

При соблюдении мероприятий по снижению физических и шумовых факторов воздействие на рабочий персонал прогнозируется минимальным.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов-предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;
- Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв в/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв в/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Раздел 6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Площадка на территории существующего месторождения Аксу

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Геолого-литологический разрез исследуемой площадки представлен суглинками и галечниковыми грунтами.

Физико-механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов.

Здесь выделено два инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-I. Суглинки просадочные, коричневого цвета, твердой консистенции.

Основные значения физических свойств грунтов ИГЭ-1

плотность грунта - 1.64 тс/м^3

плотность в сухом состоянии - 1.48 тс/м^3

плотность частиц грунта - 2.71 тс/м^3

коэффициент пористости - 0.829

степень влажности - 0,341

влажность природная - 10%

Данный инженерно-геологический элемент имеет следующие параметры механических и прочностных свойств:

в естественном состоянии:

C_n - 25 кПа (0.25 кгс/см^2)

C_1 - 17 кПа (0.17 кгс/см^2)

C_{II} - 25 кПа (0.25 кгс/см^2)

φ_n - 19°

φ_1 - 17°

φ_{II} - 19°

E_n - 10.7 МПа (107 кгс/см^2)

в водонасыщенном состоянии:

C_n - 15 кПа (0.15 кгс/см^2)

C_1 - 10 кПа (0.10 кгс/см^2)

C_{II} - 15 кПа (0.15 кгс/см^2)

φ_n - 14°

φ_1 - 12°

φ_{II} - 14°

E_n - 7.3 МПа (73 кгс/см^2)

R_o - 350 кПа (3.5 кгс/см^2) – в естественном состоянии

R_o - 190 кПа (1.9 кгс/см^2) - в водонасыщенном состоянии

ИГЭ-II. Галечниковый грунт с включением валунов до 20%. Заполнитель – песок средней крупности до 20% по объему.

Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-2.

Галечниковый грунт характеризуется нижеследующими расчетными показателями деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям

или доверительной вероятности $a = 0.85$:

угол внутреннего трения, φ^2 - 39°

удельное сцепление, C^2 - 33 кПа (0.33 кгс/см^2)

модуль деформации, E^2 - 78 МПа

плотность грунта - 2.26 г/см^3

- в расчетах оснований по несущей способности

или доверительной вероятности $\alpha = 0.95$:
 угол внутреннего трения, φ^1 - 38°
 удельное сцепление, C^1 - 31 кПа (0.31 кгс/см²)
 плотность грунта - 2.28 г/см³
 расчетное сопротивление грунта R_0 - 600 кПа (6.0 кгс/см²)

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействие на почвенный покров при строительстве и эксплуатации любого промышленного объекта может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие оказывается обычно в период строительства объекта. Косвенное воздействие происходит под влиянием выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Общее воздействие по данному фактору, с учетом сохранения плодородного слоя почвы для его дальнейшего восстановления по окончании работ, оценивается как умеренное.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов автотранспортной техники (в практическом отображении не влияют на уровень загрязнения почв), а также выделяющейся в процессе планировки территории площадки строительства пыли неорганической, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не происходит и, таким образом, не происходит изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района работ. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы в процессе строительства:

- передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;
- по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места;
- с целью сохранения плодородного слоя почвы при проведении строительных работ, плодородный слой почвы будет срезаться для дальнейшего восстановления посевом трав из видов и сортов местного произрастания.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в разделе 5. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования и утилизации, показал, что

влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как незначительное.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 6.1 Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Почвы	Интегральная характеристика физического воздействия на почвы	Локальное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

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

Центральный склад расположен в пределах действующего месторождения Аксу, на ранее освоенной промышленной площадке. Проект не предусматривает проведение строительных или земляных работ, а также снятие плодородного слоя почвы. Дополнительный отвод земельных участков не требуется. Использование земельных ресурсов осуществляется в границах существующей инфраструктуры без изменения их целевого назначения и без воздействия на почвенно-растительный покров.

Мероприятия по охране земель разработаны в соответствии со статьёй 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, устанавливающей требования к использованию земельных участков при осуществлении деятельности, связанной с возможным нарушением почв. В соответствии с указанной статьёй, землепользователи обязаны поддерживать занимаемые участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования, предотвращать их загрязнение и деградацию, а также проводить рекультивацию нарушенных земель при необходимости. Запрещается нарушение почвенного слоя за пределами установленных границ и снятие плодородного слоя почвы в целях его реализации или передачи третьим лицам.

Так как реализация проекта не предусматривает строительных и земляных работ, воздействие на земельные ресурсы отсутствует. Незначительное временное воздействие возможно лишь в пределах существующих технологических дорог при движении автотранспорта. Такое воздействие носит локальный и обратимый характер и не оказывает отрицательного влияния на состояние почвенно-растительного покрова.

Для предотвращения возможных неблагоприятных последствий предусмотрен комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на сохранение почв и предотвращение их загрязнения. К основным мероприятиям относятся:

- использование только существующих подъездных и технологических дорог;
- запрет движения техники по бездорожью и вне установленных маршрутов;
- недопущение захламления территории строительными, производственными и бытовыми отходами;

- сбор отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом лицензированной организацией;
- проведение регулярного контроля состояния почвенно-растительного покрова;
- предотвращение запыления территории;
- заправка и обслуживание техники в специально оборудованных местах;
- своевременная ликвидация возможных загрязнений нефтепродуктами;
- исключение сброса сточных вод и разброса мусора на почву.

Перед началом эксплуатации персонал проходит инструктаж по охране окружающей среды и экологически безопасным методам работы. На территории склада размещаются информационные материалы, направленные на соблюдение природоохранных требований. Движение техники вне установленных участков запрещено. Поскольку строительство и земляные работы отсутствуют, мероприятия по снятию и восстановлению плодородного слоя почвы не требуются.

Воздействие планируемой деятельности на земельные ресурсы оценивается как незначительное, локальное и обратимое. Реализация предусмотренных природоохранных мер обеспечит сохранение почвенно-растительного покрова, предотвратит загрязнение и деградацию земель, а также позволит поддерживать устойчивое экологическое состояние территории объекта.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

С целью выявления возможного загрязнения территории проектируемого объекта необходимо проведение мониторинга состояния почв.

При отсутствии проливов топлива или других инцидентов, связанных с загрязнением почв, достаточно 1 раз в год выполнить оценку химического загрязнения почв.

Все отобранные пробы должны анализироваться на «загрязнение» по следующим показателям:

- суммарные нефтяные углеводороды;
- тяжелые металлы (мышьяк, кадмий, медь, свинец, цинк, ртуть и т. д.).

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно.

Объем работ по мониторингу растительности может сводиться к контролю видового состава и состояния растительного покрова. Слежение за растительным покровом будет осуществляться методом периодического описания фитоценозов. При этом на площадках наблюдения будут описываться основные компоненты ландшафта (рельеф, почвы, растительность и их состояние).

При проведении мониторинговых наблюдений за растительным покровом будет учитываться:

- видовой состав и его изменения;
- фитоценотическая роль видов;
- состояния растительных популяций, входящих в состав фитоценоза (жизненность, наличие и количество генеративных побегов, возрастной состав популяции, фенологическое состояние, габитус, наличие степени поврежденности побегов или дернины злаков и др.);
- поврежденность побегов, нарушенность дерновин злаков (если таковые имеются);
- наличие растительного опада;
- наличие и доля участия сорнотравных (синантропных, рудеральных) видов в составе сообществ;
- полночленность сообществ (по наличию биоморф и возрастных форм);

- отклонения от нормы развития растений (хлороз, некроз листьев, гигантизм и др.).

Оценка трансформации растительности будет проводиться путем сравнения описаний фоновых (ненарушенных) и нарушенных сообществ одного типа на участках, близких по условиям местообитания.

По результатам наблюдений будет определяться уровень воздействия проектируемых работ на состояние растительного покрова.

Периодичность проведения мониторинга состояния почвенно-растительного покрова - 1 раз в год сторонней организацией

Раздел 7. Оценка воздействия на растительность

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров на территории объекта основан сорные растения. Редких или находящихся под угрозой исчезновения виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Предприятие не окажет существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На территории вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В ходе проведения работ негативное воздействие на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем определение зоны влияния не приводится.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

- использование для проезда транспорта только отведенные для этой цели дороги, уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог (организация сети дорог только с твердым покрытием и введение строгой регламентации движения по ним) - свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;

- оформление откосов насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- визуальное наблюдение за состоянием растительности вблизи территории производственных объектов;
- полив дорог и рабочих поверхностей строительных площадок технической водой (для пылеподавления будет использоваться техническая вода);
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

В ходе проведения и при эксплуатации объекта негативного воздействия на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем определение зоны влияния не приводится.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Раздел 8. Оценка воздействий на животный мир

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом ушастый еж - *Erinaceus auritus*. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.

Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (*Myotis mystacinus*) и серый ушан (*Plecotus austriacus*).

Семейство мышинные представлено видами домовая мышь (*Mus musculus*) и серая крыса (*Rattus norvegicus*) которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территориихозпостроек и на прилегающих окультуренных участках. Эти грызуны могут завозиться в жилища и административные здания при транспортировке продуктов и иных грузов.

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 5 синантропных видов: сизый голубь - *Columba livia*, угод - *Urupa erops*, полевой - *Passer montanus* и домовый - *Passer domesticus* воробей, деревенская ласточка - *Hirundo rustica*.

На зимовке встречается 8 видов, это сизый голубь, филин, домовый сыч, хохлатый, черный и рогатый жаворонки, полевой и домовый воробьи. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

Значительная часть центра промыслов подвержена значительному техногенному воздействию. Фауна или практически отсутствует, или видовое разнообразие снижено до 1-3 видов.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных в процессе будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных в ходе реализации настоящего проекта нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его

минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир характеризуется как допустимая.

Раздел 9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

В период эксплуатации изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет

Раздел 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Занятость и социальная защита населения

В Национальный проект по развитию предпринимательства на 2021-2025 годы включено 558 человек, в том числе 513 жителей города Степногорска и поселков и 45 жителей сел, направлены на:

- краткосрочное профессиональное обучение - 35 человек;
- социальные рабочие места - 41 человек;
- молодежную практику - 57 человек;
- общественные работы - 159 человек;
- первое рабочее место - 9 человек;
- серебряный возраст - 8 человек;
- контракт поколений - 2 человек;
- государственные гранты для развития новых бизнес-идей - 28 человек;
- обучение «Бастау-бизнес» - 219 человек.

Продолжается работа по предоставлению услуг «Инватакси» лицам, испытывающим затруднения в передвижении (64 человек).

Оказаны услуги индивидуального помощника и сурдопереводчика для 21 лицам.

ОО «Балапан» оказаны услуги 30 лицам с психоневрологическими заболеваниями в условиях полустационара.

ОО «Организация ветеранов» оказаны услуги в условиях полустационара 15 лицам преклонного возраста.

В центре социальной поддержки «Омір» для жертв бытового насилия с начала года специальные социальные услуги оказаны для 28 семьям.

Образование

В учреждениях среднего образования обучаются 10219 учащихся.

В учреждениях дошкольного образования 2485 воспитанников, охват детей от 3 до 6 лет составляет 100%, от 1 до 6 - 81,2 %.

Всего выпускников 11 класса в текущем году 370, в том числе с «Алтын белы» - 25, аттестат с отличием получили 27 выпускников.

В областном туре республиканской олимпиады по общеобразовательным предметам 15 учащихся получили призовые места, в областной олимпиаде - 11 мест.

По итогам участия в республиканском слете в текущем году команда школьников СШ села Байконыс, Карабулак и Кырык кудык стали призерами республиканской олимпиады IQanat и «Мыц бала».

На укрепление материально-технической базы объектов образования из областного бюджета направлено 158,7 млн тенге, в том числе на приобретение оборудования 51,6 млн. тенге.

В посёлке Бестобе ведётся строительство средней школы на 300 мест.

Здравоохранение

Показатель рождаемости за январь-ноябрь 2022 года составил 13,7 на 1000 человек общая смертность - 11,7 на 1000 человек.

При поддержке группы компаний АО «Самрук-Казына» открыт Центр раннего вмешательства «Камкорлык» на базе Степногорской городской многопрофильной больницы, где ежегодно будут бесплатно обслуживаться 600 детей в возрасте до 3 лет, с нарушениями развития и рисками их возникновения.

Культура и спорт

За 2022 год показатель охвата населения занятиями физической культурой и спортом составил 39,3 %. Сборная города в зимней областной спартакиаде

«Хрустальный колос-2022» заняла 3-е общекомандное место.

Команда города заняла 1-ое общекомандное место в областной спартакиаде по национальным и народным видам спорта «Кул-иер» (г. Есиль, Есильский р-н).

В областной спартакиаде «Ак бидай» команда города заняла 2-ое место среди городов и 3-е место среди районов области (р-н Биржан сал).

В сентябре открыт досуговый центр для людей с особыми возможностями, оснащенный современным спортивным оборудованием.

Построены спортивные площадки в посёлке Заводской и в селе Карабулак, установлена детская площадка в посёлке Бестобе.

При поддержке АО «АК Алтыналмас» установлена многофункциональная спортивная площадка в посёлке Аксу.

С начала 2022 года в организациях культуры города и поселков организованы и проведены 2030 мероприятий, которые посетили 215,6 тыс. человек. В учреждениях культуры в 88 клубных формированиях занято 2,4 тысяч участников.

В рамках ежегодного республиканского фестиваля «Рухани казына - 2022» среди организаций и работников сферы культуры и искусства городская библиотека стала победителем в номинации «Лучшая городская библиотека», «Лучшая городская детская библиотека», ЦДК Горняк номинации «Лучший городской дом культуры».

Акиматом города Степногорска совместно с общественным фондом «Ұлы тағзым» в селе Карабулак в рамках Республиканского этнофестиваля «Кокмайса фест - 2022» был организован праздник «Кымызмурындык».

На укрепление материально-технической базы объектов культуры и спорта из городского бюджета направлено 118 млн. тенге, в том числе на приобретение оборудования 48,4 млн. тенге, 69,6 млн. тенге на проведение текущих ремонтов.

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

На объекте созданы дополнительные рабочие места, в том числе с привлечением местного населения.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

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

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

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

Осуществление проектного замысла отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

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

Раздел 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.2. Ценность природных комплексов

На участке исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

При нормальном (без аварий) режиме негативные последствия для окружающей среды исключены.

Технология проведения работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах, показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод

При аварийных ситуациях - утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Характер воздействия: Кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, 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. В силу принятых решений по охране труда и технике безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение строительно-монтажных работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения;
- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

Заключение

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС), разработанный в рамках проекта по Центральному складу, включает всесторонний анализ и обоснование природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду.

В рамках РООС были детально рассмотрены и проанализированы:

1. Технологические решения и заложенные в проект природоохранные меры;
2. Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и объёмы образования отходов;
3. Способы и методы охраны подземных вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Также в документе отражено текущее состояние природной среды в районе предполагаемых работ.

- В ходе разработки раздела были выявлены и охарактеризованы следующие аспекты:
- Природно-климатические условия территории размещения объекта;
- Виды и источники техногенного воздействия на компоненты окружающей среды;
- Характер, масштабы и ожидаемая интенсивность воздействия запроектированных сооружений и оборудования на атмосферный воздух, почвы, подземные воды, флору и фауну в процессе пуско-наладочных работ;
- Анализ источников загрязнения атмосферного воздуха;
- Количественные характеристики отходов производства и потребления, степень их опасности, условия временного хранения, утилизации и/или захоронения;
- Прогнозируемые изменения компонентов окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ;
- Соответствие принятых проектных и технологических решений действующим экологическим нормативам и требованиям природоохранного законодательства.

Проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий, соответствующих действующим нормативным правовым актам в области охраны окружающей среды. Реализация данных решений обеспечит рациональное использование природных ресурсов региона и позволит свести потенциальное негативное воздействие на природную среду к минимально возможному уровню.

**ЛИЦЕНЗИЯ**17.05.2018 года01999P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"**080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,
УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИП: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица) полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс I**

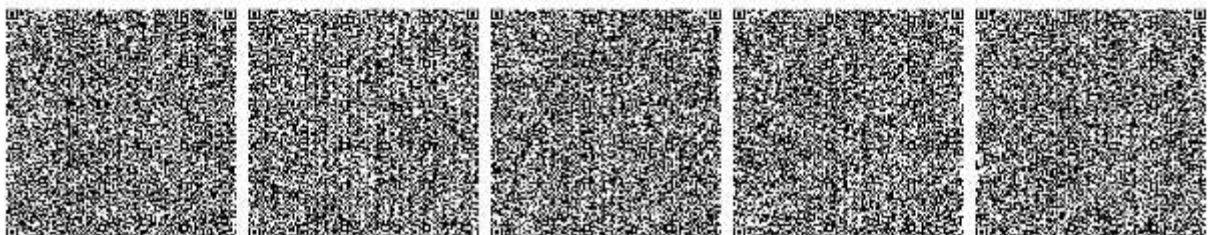
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

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

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи**г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999P

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛЬАСШЫ КОЙИ ЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740013440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ТОО "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"
Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензвар

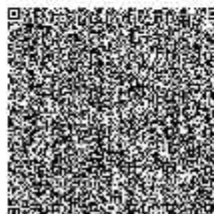
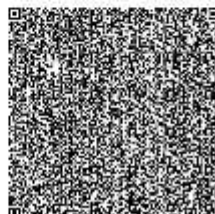
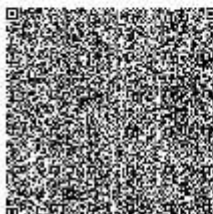
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего и приносящее к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

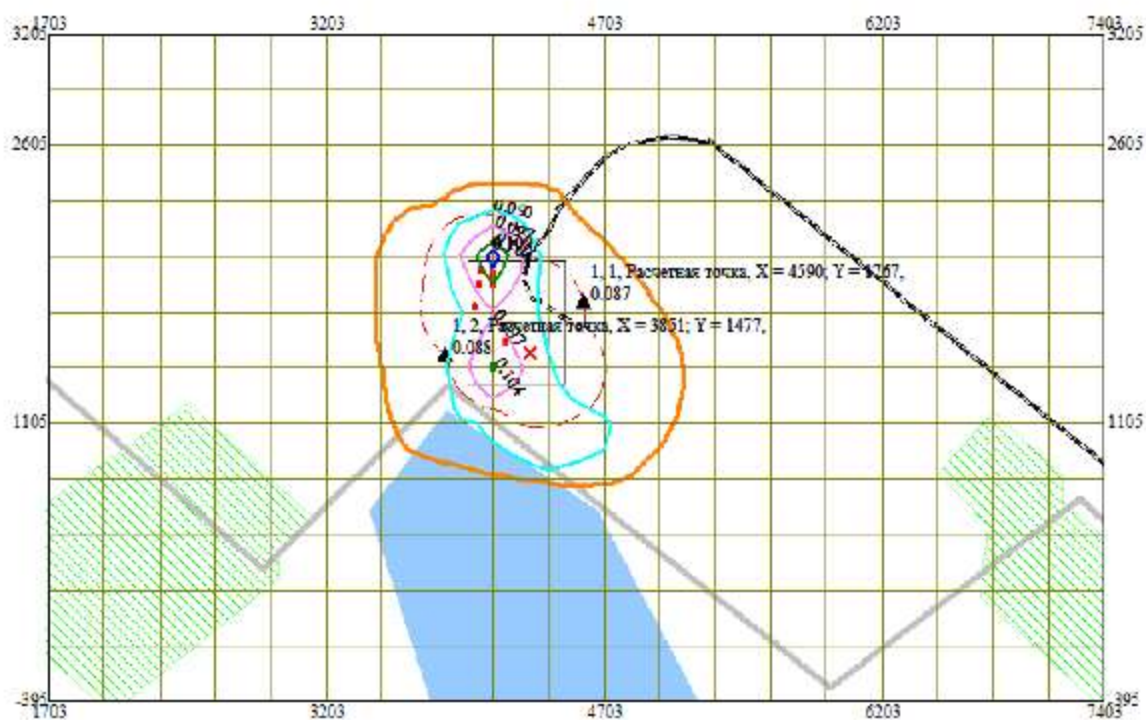
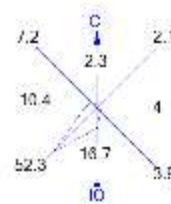
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Получение лицензии осуществляется посредством сканирования QR-кода, расположенного на странице 1 приложения к лицензии. QR-код является частью лицензии и не подлежит передаче третьим лицам. QR-код является частью лицензии и не подлежит передаче третьим лицам. QR-код является частью лицензии и не подлежит передаче третьим лицам.

Приложения № 1
Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид



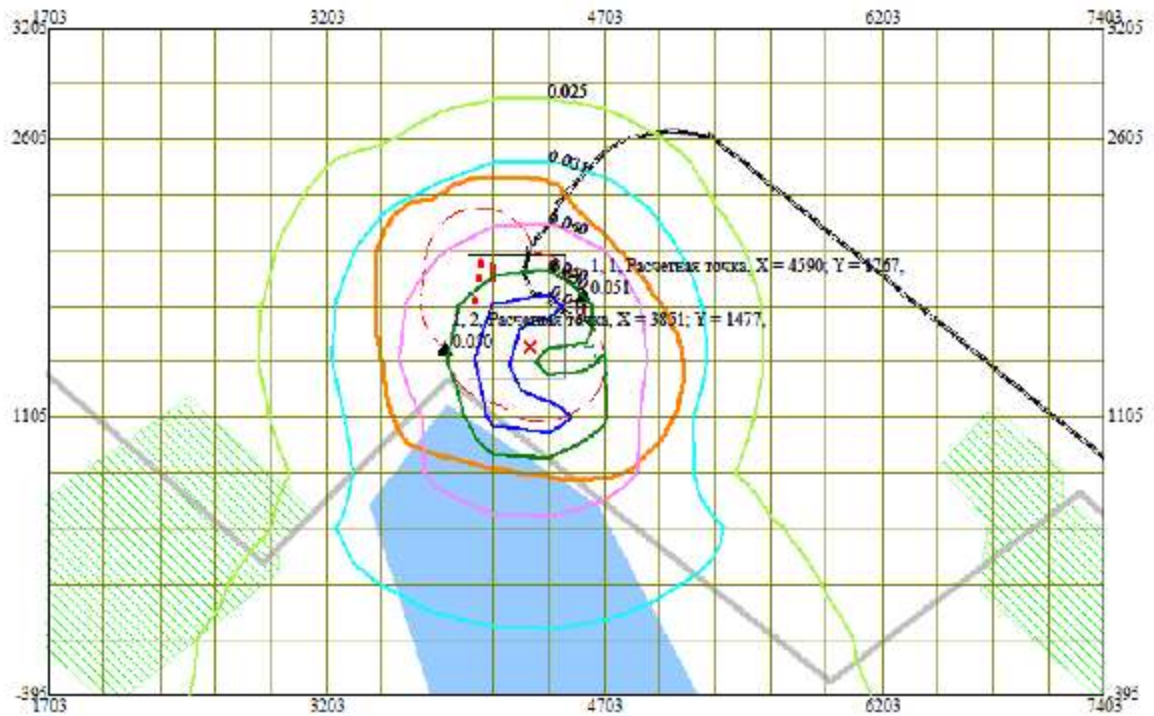
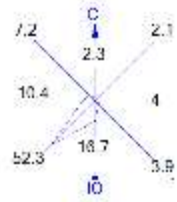
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Подхраняемая, моря
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчетные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 321 983м.
 Масштаб 1:32100

Макс концентрация 0.5584443 ПДК достигается в точке $x = 4103$, $y = 2005$
 При направлении 177° и скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 20*13.
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)



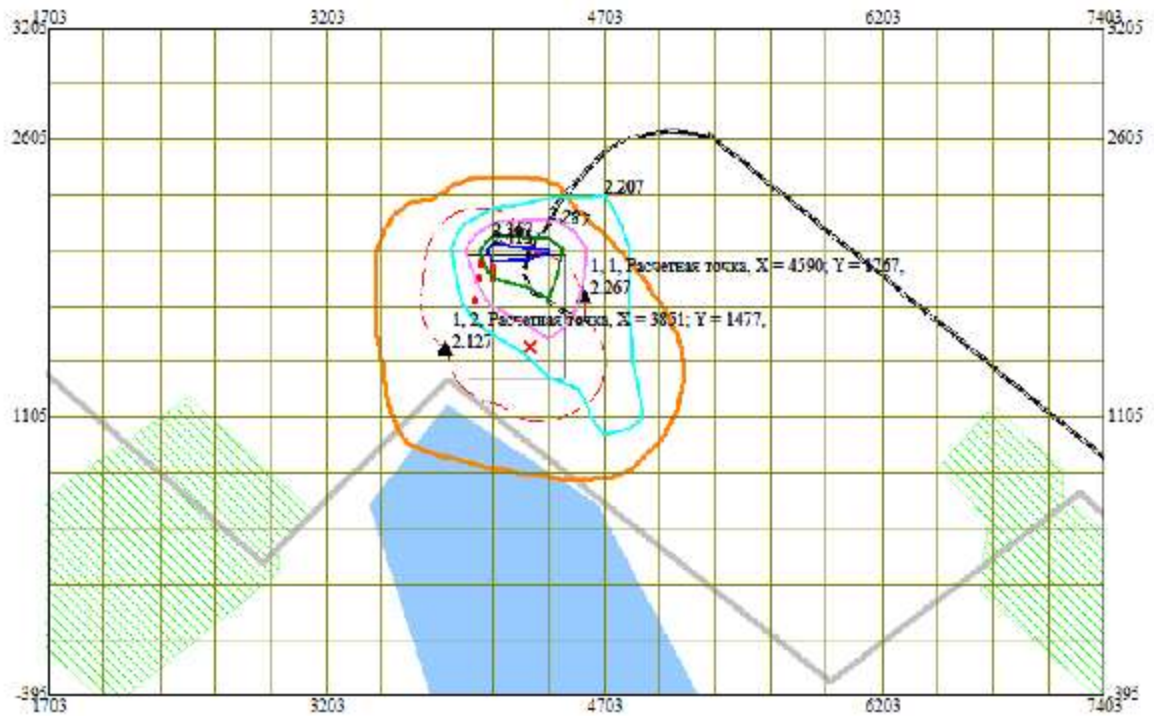
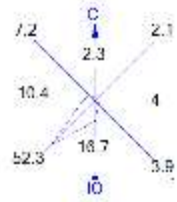
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Подхранивания, моря
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 321 983м.
 Масштаб 1:32100

Макс концентрация 0.1198143 ЦДК достигается в точке х= 4103, у= 1405.
 При направлении 67° и скорости ветра 2.02 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 3600 м,
 шаг расчётной сетки 300 м, количество расчётных точек 20*13.
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Угарный газ)



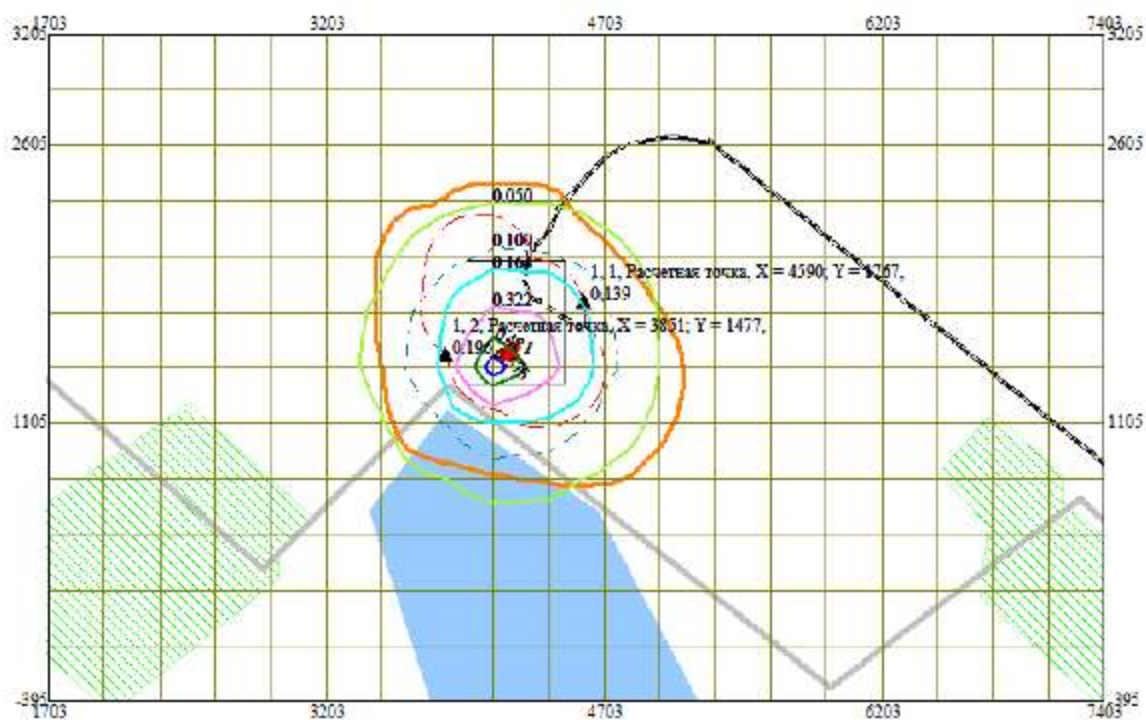
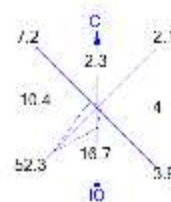
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Подхранения, моря
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчетные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 321 983м.
 Масштаб 1:32100

Макс концентрация 0.489417 ПДК достигается в точке $x = 4103$ $y = 2006$
 При азимуте направления 178° и скорости ветра 1.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 20*13.
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)



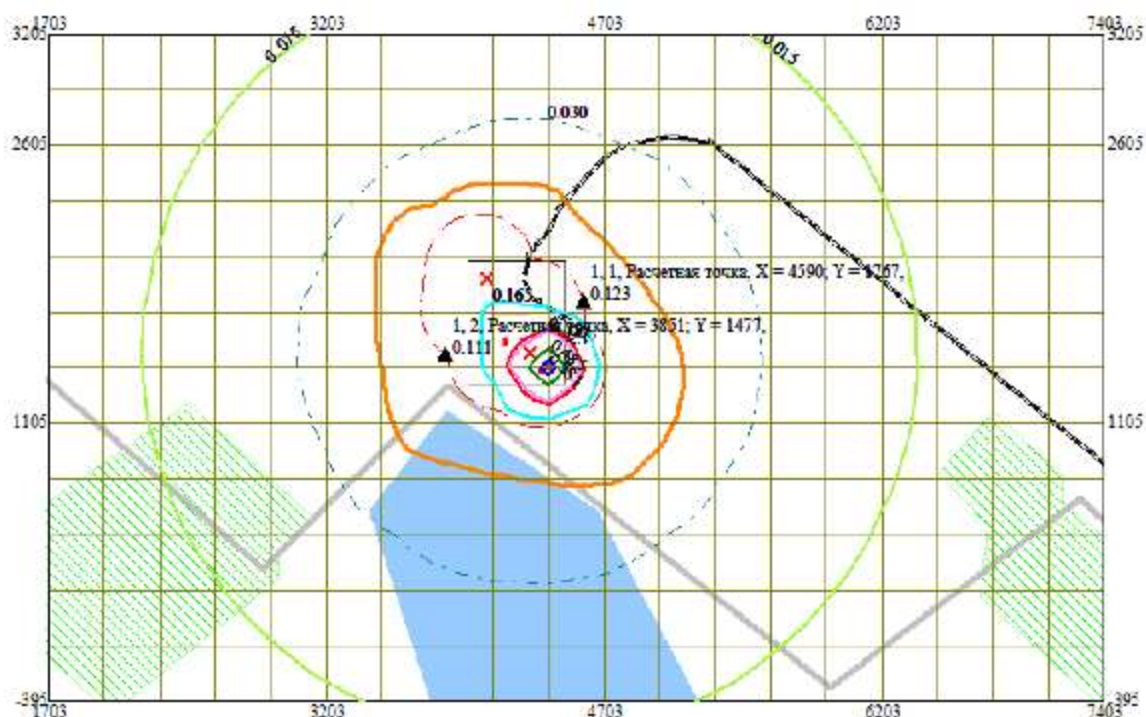
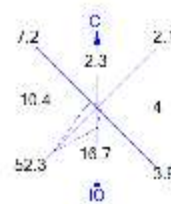
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Подхранения, моря
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 321 983м.
 Масштаб 1:32100

Макс концентрация 0.6390115 ПДК достигается в точке х= 4103, у= 1405.
 При направлении 49° и скорости ветра 4.01 м/с.
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 20*13.
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Подзащитная зона, моря
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 321 983м.
 Масштаб 1:32100

Макс концентрация 2.1496818 ЦДК достигается в точке $x=4403$, $y=1405$.
 При азимуте направления 116° и скорости ветра 0.5 м/с.
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 3600 м,
 шаг расчётной сетки 300 м, количество расчётных точек 20*13.
 Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
 № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Акмолинская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{гр} = 8.0$ м/с (для лета 8.0, для зимы 9.0)
 Средняя скорость ветра = 4.1 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Акмолинская область.
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид
 ПДК_{пр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Дл	Выбор
~Ист.~	~	~m~	~m~	m/c~	m3/c~	градC	~	~	~	~	~	~	~	~тр.~	~/с~
0022	T	18.0	0.70	11.70	4.50	130.0	4302.00	1488.00						1.0	1.000
6071	п1	3.5				20.0	4035.00	1933.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.00532800
6072	п1	3.5				20.0	4029.00	1851.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.00046200
6073	п1	2.5				20.0	4191.00	1734.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.00046200
6084	п1	2.0				20.0	4173.00	1505.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.00880000
6100	п1	2.0				20.0	4107.00	1909.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.00482000
6101	п1	2.0				20.0	4106.00	1894.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.00864000
6102	п1	2.0				20.0	4104.00	1873.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.00059400
6103	п1	2.0				20.0	4101.00	1854.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.00081800

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер\п-п	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
1	0022	0.153280	П	0.046199	1.93	239.6	
2	6072	0.000580	П	0.28056	0.50	19.9	
3	6072	0.000462	П	0.022356	0.50	19.9	
4	6073	0.003500	П	0.169387	0.50	19.9	
5	6084	0.008800	П	1.571527	0.50	11.4	
6	6100	0.004820	П	0.860768	0.50	11.4	
7	6101	0.000864	П	0.154295	0.50	11.4	
8	6102	0.000594	П	0.106078	0.50	11.4	
9	6103	0.000818	П	0.146081	0.50	11.4	
Суммарный $M_{\Sigma} = 0.173718$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				3.104747 долей ПДК			
Среднезвешенная опасная скорость ветра =				0.52 м/с			

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост. N 001: X=0, Y=0					
0301	0.06670000	0.08280000	0.05220000	0.07910000	0.04200000
	0.33350000	0.41400000	0.26100000	0.39550000	0.21000000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5700x3600 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $C_{us} = 0.52$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Акмолинская область.
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4553, Y= 1405
размеры: длина (по X)= 5700, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 300
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений			
	Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]	
	Фоп	- опасное напрвл. ветра [угл. град.]	
	Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки	- код источника для верхней строки Ви	
~~~~~			
	-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются		

$y = 3205$  : Y-строка 1  $C_{max} = 0.414$  долей ПДК ( $x = 1703.0$ ; напр.ветра = 8)

[illegible]



Ки : : : :

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| y= 1705 : Y-строка 6 Смах= 0.483 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра=157) | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1703 : | 2003: | 2303: | 2603: | 2903: | 3203: | 3503: | 3803: | 4103: | 4403: | 4703: | 5003: | 5303: | 5603: 5903: 6203: |
| Qc : | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.422: | 0.483: | 0.442: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.097: | 0.088: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Cф : | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.396: | 0.396: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Фоп: | CEB : | CEB : | CEB : | CEB : | CEB : | 45 : | 45 : | 157 : | 205 : | CEB : | CEB : | CEB : | CEB : |
| Uоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | 2.36 : | 2.04 : | 6.24 : | 2.04 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Вн : | : | : | : | : | : | : | 0.005: | 0.088: | 0.046: | : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | 6100 : | 6084 : | 0022 : | : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | 6071 : | : | : | : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | 6101 : | : | : | : | : | : | : |

| | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| x= 6503: 6803: 7103: 7403: | | | |
| Qc : | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Cф : | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Фоп: | CEB : | CEB : | CEB : |
| Uоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| y= 1405 : Y-строка 7 Смах= 0.526 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра= 28) | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1703 : | 2003: | 2303: | 2603: | 2903: | 3203: | 3503: | 3803: | 4103: | 4403: | 4703: | 5003: | 5303: | 5603: 5903: 6203: |
| Qc : | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.415: | 0.420: | 0.434: | 0.526: | 0.453: | 0.419: | 0.415: | 0.414: | 0.414: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.087: | 0.105: | 0.091: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Cф : | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Фоп: | CEB : | CEB : | CEB : | 45 : | 45 : | 45 : | 32 : | 28 : | 316 : | 316 : | CEB : | CEB : | CEB : |
| Uоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : | 2.36 : | 2.12 : | 2.07 : | 8.00 : | 4.50 : | 2.02 : | 2.07 : | 2.21 : | > 2 : | > 2 : |
| Вн : | : | : | : | : | 0.000: | 0.003: | 0.008: | 0.112: | 0.026: | 0.003: | : | : | : |
| Ки : | : | : | : | : | 6100 : | 6100 : | 6100 : | 6084 : | 0022 : | 6100 : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.007: | : | 0.007: | 0.001: | : | : | : |
| Ки : | : | : | : | : | : | 6073 : | 6073 : | : | 6084 : | 6101 : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.002: | : | 0.003: | : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : | : | : | 6101 : | 6103 : | : | 6073 : | : | : | : | : |

| | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| x= 6503: 6803: 7103: 7403: | | | |
| Qc : | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Cф : | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Фоп: | CEB : | CEB : | CEB : |
| Uоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| y= 1105 : Y-строка 8 Смах= 0.463 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=343) | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1703 : | 2003: | 2303: | 2603: | 2903: | 3203: | 3503: | 3803: | 4103: | 4403: | 4703: | 5003: | 5303: | 5603: 5903: 6203: |
| Qc : | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.415: | 0.418: | 0.422: | 0.443: | 0.453: | 0.463: | 0.455: | 0.421: | 0.415: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.089: | 0.091: | 0.093: | 0.091: | 0.084: | 0.083: | 0.083: |
| Cф : | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Фоп: | CEB : | CEB : | 45 : | 45 : | 45 : | 45 : | 45 : | 26 : | 343 : | 316 : | 316 : | 316 : | CEB : |
| Uоп: | > 2 : | > 2 : | 2.36 : | 2.12 : | 2.07 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.04 : | 2.12 : | 2.02 : | 2.07 : | > 2 : |
| Вн : | : | : | : | : | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.020: | 0.037: | 0.038: | 0.030: | 0.003: | 0.001: |
| Ки : | : | : | : | : | 6100 : | 6084 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 6100 : | : |
| Вн : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.002: | 0.009: | 0.002: | 0.006: | 0.006: | 0.002: | : |
| Ки : | : | : | : | : | : | 6073 : | 6100 : | 6084 : | 6084 : | 6084 : | 6100 : | : | : |
| Вн : | : | : | : | : | : | 0.002: | : | : | 0.003: | 0.002: | 0.001: | : | : |
| Ки : | : | : | : | : | : | 0.022 : | : | : | 6100 : | 6100 : | 6084 : | : | : |

| | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| x= 6503: 6803: 7103: 7403: | | | |
| Qc : | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Cф : | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Фоп: | CEB : | CEB : | CEB : |
| Uоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| y= 805 : Y-строка 9 Смах= 0.448 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=349) | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1703 : | 2003: | 2303: | 2603: | 2903: | 3203: | 3503: | 3803: | 4103: | 4403: | 4703: | 5003: | 5303: | 5603: 5903: 6203: |
| Qc : | 0.414: | 0.414: | 0.415: | 0.416: | 0.418: | 0.424: | 0.433: | 0.439: | 0.444: | 0.448: | 0.445: | 0.438: | 0.423: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.089: | 0.088: | 0.085: |
| Cф : | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Фоп: | 45 : | 45 : | 45 : | 45 : | 45 : | 45 : | 34 : | 14 : | 349 : | 329 : | 316 : | 316 : | 316 : |
| Uоп: | 2.36 : | 2.36 : | 2.21 : | 2.07 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.36 : | 2.09 : | 2.15 : | 2.48 : | 2.59 : | 2.04 : |
| Вн : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.014: | 0.020: | 0.024: | 0.025: | 0.023: | 0.017: |
| Ки : | : | : | : | : | 6100 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : |
| Вн : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Ки : | : | : | : | : | : | 0.022 : | 6084 : | 6084 : | 6084 : | 6084 : | 6084 : | 6100 : | : |
| Вн : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: | : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | : | : | : | : | : | 6084 : | 6100 : | : | 6100 : | 6100 : | 6100 : | 6084 : | : |

| | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| x= 6503: 6803: 7103: 7403: | | | |
| Qc : | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Cф : | 0.414: | 0.414: | 0.414: |
| Фоп: | 316 : | CEB : | CEB : |
| Uоп: | 2.36 : | > 2 : | > 2 : |
| Вн : | : | : | : |
| Ки : | : | : | : |

```

Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :
Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :
Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :

```

```

=====
y= 505 : Y-строка 10  Смах= 0.437 долей ПДК (х= 4403.0; напр.ветра=352)
=====
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.414: 0.415: 0.416: 0.419: 0.422: 0.427: 0.430: 0.433: 0.436: 0.437: 0.436: 0.433: 0.429: 0.422: 0.417: 0.415:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.084: 0.083: 0.083:
Cф : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
Фоп: 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 37 : 25 : 9 : 352 : 337 : 324 : 316 : 316 : 316 : 316 :
Уоп: 2.36 : 2.21 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.36 : 2.59 : 2.69 : 2.96 : 2.96 : 2.07 : 2.07 : 2.12 :
-----
Вн :      :      : 0.001: 0.001: 0.004: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.005: 0.002: 0.000:
Кн :      :      : 6100 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Вн :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн :      :      :      : 6100 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6100 : 0.001:
Вн :      :      :      : 0.001: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Кн :      :      :      : 6084 : 6100 :      : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6084 : 0.001:
-----
=====
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Cф : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
Фоп: 316 : 316 : 316 : СЕВ :
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 :
-----
Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :
Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :
Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :

```

```

=====
y= 205 : Y-строка 11  Смах= 0.431 долей ПДК (х= 4403.0; напр.ветра=354)
=====
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.415: 0.416: 0.418: 0.421: 0.423: 0.425: 0.427: 0.429: 0.430: 0.431: 0.429: 0.427: 0.425: 0.421: 0.419:
Cc : 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083:
Cф : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
Фоп: 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 38 : 30 : 19 : 7 : 354 : 341 : 331 : 322 : 316 : 316 : 316 :
Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.12 : 2.12 : 2.59 : 2.59 : 2.62 : 2.59 : 2.59 : 2.76 : 2.96 : 3.15 : 3.28 : 3.21 : 2.36 : 2.12 :
-----
Вн :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002:
Кн :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Вн :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн :      : 6100 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 :
Вн :      : 0.000: 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:
Кн :      : 6084 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
-----
=====
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.415: 0.415: 0.414: 0.414:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Cф : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
Фоп: 316 : 316 : 316 : 316 :
Уоп: 2.12 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
-----
Вн : 0.001:      :      :      :
Кн : 0022 :      :      :      :
Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :
Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :

```

```

=====
y= -95 : Y-строка 12  Смах= 0.427 долей ПДК (х= 4403.0; напр.ветра=355)
=====
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.416: 0.418: 0.420: 0.421: 0.422: 0.423: 0.425: 0.426: 0.427: 0.427: 0.427: 0.426: 0.425: 0.422: 0.419:
Cc : 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084:
Cф : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
Фоп: 45 : 45 : 45 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 335 : 327 : 321 : 316 : 316 :
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.59 : 3.28 : 2.59 : 2.75 : 2.75 : 2.68 : 2.82 : 2.96 : 3.17 : 3.33 : 3.50 : 3.56 : 3.33 : 2.54 :
-----
Вн : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Кн : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Вн : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 6100 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 :
Вн :      : 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:
Кн :      : 6100 : 6100 :      : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
-----
=====
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.417: 0.415: 0.415: 0.414:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Cф : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
Фоп: 316 : 316 : 316 : 316 :
Уоп: 2.36 : 2.21 : 2.36 : 2.36 :
-----
Вн : 0.002: 0.001:      :      :
Кн : 0022 : 0022 :      :      :
Вн : 0.001:      :      :      :
Кн : 6084 :      :      :      :
Вн :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      :

```

```

=====
y= -395 : Y-строка 13  Смах= 0.424 долей ПДК (х= 4403.0; напр.ветра=355)
=====
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.417: 0.419: 0.420: 0.420: 0.421: 0.422: 0.423: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.423: 0.422: 0.421: 0.420:
Cc : 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084:
Cф : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
Фоп: 45 : 45 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 4 : 355 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 316 :
Уоп: 2.96 : 3.12 : 2.96 : 2.94 : 3.32 : 2.96 : 2.86 : 2.96 : 2.96 : 3.12 : 3.36 : 3.56 : 3.68 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----
Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Кн : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 : 6084 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
-----
=====
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.418: 0.416: 0.415: 0.415:

```

Сс : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083:
 Сф : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414:
 Фоп: 316 : 316 : 316 : 316 :
 Уоп: 3.08 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
 : : : :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: :
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : :
 Ви : 0.001: 0.000: : :
 Ки : 6084 : 6084 : : :
 Ви : 0.001: : : :
 Ки : 6100 : : : :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4103.0 м, Y= 2005.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5584443 доли ПДКмр |  
 | 0.1116889 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
 и скорости ветра 2.02 м/с
 Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|-----------|--------------------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| -Ист.- | | | -М-(Мг) | -С(доли ПДК)- | b=C/M | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.3955000 | 70.8 | (Вклад источников 29.2%) | |
| 1 | 6100 | П1 | 0.004820 | 0.1139556 | 69.94 | 69.94 | 23.6422405 |
| 2 | 6101 | П1 | 0.00086400 | 0.0163571 | 10.04 | 79.97 | 18.9317760 |
| 3 | 6084 | П1 | 0.008800 | 0.0113335 | 6.96 | 86.93 | 1.2878957 |
| 4 | 6103 | П1 | 0.00081800 | 0.0087642 | 5.38 | 92.31 | 10.7141705 |
| 5 | 6102 | П1 | 0.00059400 | 0.0083342 | 5.11 | 97.42 | 14.0305595 |
| В сумме = | | | | 0.5542445 | 97.42 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0041998 | 2.58 | (4 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 003 Ахмолинская область.
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 4553 м; Y= 1405 |
 | Длина и ширина : L= 5700 м; B= 3600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-  0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414																	
2-  0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414																	
3-  0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.419 0.418 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414																	
4-  0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.418 0.428 0.429 0.421 0.418 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414																	
5-  0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.435 0.558 0.431 0.427 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414																	
6-  0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.422 0.483 0.442 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414																	
7-С 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.415 0.420 0.434 0.526 0.453 0.419 0.415 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414																	
8-  0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.415 0.418 0.422 0.443 0.453 0.463 0.455 0.421 0.415 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414																	
9-  0.414 0.414 0.415 0.416 0.418 0.424 0.433 0.439 0.444 0.448 0.445 0.438 0.423 0.417 0.415 0.414 0.414 0.414 0.414																	
10-  0.414 0.415 0.416 0.419 0.422 0.427 0.430 0.433 0.436 0.437 0.436 0.433 0.429 0.422 0.417 0.415 0.414 0.414 0.414																	
11-  0.415 0.416 0.418 0.421 0.423 0.425 0.427 0.429 0.430 0.431 0.431 0.429 0.427 0.425 0.421 0.417 0.415 0.415 0.415																	
12-  0.416 0.418 0.420 0.421 0.422 0.423 0.425 0.426 0.427 0.427 0.427 0.426 0.425 0.423 0.422 0.419 0.417 0.415 0.415																	
13-  0.417 0.419 0.420 0.420 0.421 0.422 0.423 0.424 0.424 0.424 0.424 0.424 0.423 0.422 0.421 0.420 0.418 0.416 0.416																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
19 20																	
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
0.414 0.414																	
0.414 0.414																	
0.414 0.414																	
0.414 0.414																	
0.414 0.414																	
0.414 0.414																	
0.414 0.414																	
0.414 0.414																	
0.414 0.414																	
0.415 0.414																	
0.415 0.415																	
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
19 20																	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5584443 долей ПДКмр  
 = 0.1116889 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 4103.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 2005.0 м  
 При опасном направлении ветра : 177 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
		Qc	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]										
		Cc	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]										
		Cф	-	фоновая концентрация	[ доли ПДК ]										
		Фоп	-	опасное направл. ветра	[ угл. град.]										
		Uоп	-	опасная скорость ветра	[ м/с ]										
		Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc	[доли ПДК]										
		Ки	-	код источника для верхней строки Ви											
		-----													
		-----													
y=	-95:	205:	505:	766:	-271:	805:	205:	-95:	-395:	914:	505:	-395:	805:	205:	-95:
x=	1703:	1703:	1747:	1821:	1824:	1878:	1909:	1934:	1958:	2034:	2047:	2128:	2178:	2209:	2234:
Qc :	0.416:	0.415:	0.414:	0.414:	0.417:	0.414:	0.416:	0.417:	0.418:	0.414:	0.415:	0.419:	0.414:	0.418:	0.419:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.083:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:
Cф :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :
Uоп:	2.36 :	2.21 :	2.36 :	2.36 :	2.77 :	2.36 :	2.21 :	2.25 :	2.96 :	2.36 :	2.12 :	3.15 :	2.36 :	2.12 :	2.59 :
Ви :	0.001:	:	:	:	0.001:	:	0.000:	0.001:	0.002:	:	:	0.003:	:	0.001:	0.002:
Ки :	0022 :	:	:	:	0022 :	:	6100 :	0022 :	0022 :	:	:	0022 :	:	0022 :	0022 :
Ви :	0.000:	:	:	:	0.001:	:	0.000:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	:	0.001:	0.001:
Ки :	6100 :	:	:	:	6084 :	:	0022 :	6084 :	6084 :	:	:	6084 :	:	6084 :	6084 :
Ви :	:	:	:	:	0.001:	:	:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	6100 :	:	:	6100 :	6100 :	:	:	6100 :	:	6100 :	6100 :
-----															
y=	1062:	-285:	1105:	505:	1210:	805:	-102:	-95:	205:	1105:	1056:	505:	82:	805:	901:
x=	2246:	2264:	2308:	2347:	2459:	2478:	2491:	2499:	2509:	2574:	2628:	2647:	2718:	2778:	2798:
Qc :	0.414:	0.420:	0.414:	0.416:	0.414:	0.415:	0.421:	0.421:	0.420:	0.414:	0.414:	0.419:	0.422:	0.417:	0.416:
Cc :	0.083:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:
Cф :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :
Uоп:	2.36 :	2.91 :	2.36 :	2.07 :	2.36 :	2.12 :	2.54 :	2.57 :	2.12 :	2.36 :	2.36 :	2.07 :	2.59 :	2.07 :	2.07 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	0.003:	:	0.001:	:	0.001:	0.004:	0.004:	0.003:	:	:	0.002:	0.005:	0.001:	0.001:
Ки :	:	0022 :	:	6100 :	:	6100 :	0022 :	0022 :	0022 :	:	:	0022 :	0022 :	6100 :	6100 :
Ви :	:	0.001:	:	0.001:	:	:	0.002:	0.002:	0.002:	:	:	0.001:	0.002:	:	:
Ки :	:	6084 :	:	0022 :	:	:	6084 :	6084 :	6084 :	:	:	6100 :	6084 :	:	:
Ви :	:	0.001:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	0.001:	:	:
Ки :	:	6100 :	:	:	:	:	6100 :	6100 :	6100 :	:	:	6084 :	6100 :	:	:
-----															
y=	205:	205:	805:	265:	413:	505:	747:	505:	592:	835:	805:	693:	1003:	168:	205:
x=	2809:	2871:	2903:	2945:	2945:	2947:	2967:	3043:	3136:	6510:	6538:	6644:	6654:	6736:	6740:
Qc :	0.423:	0.423:	0.418:	0.424:	0.424:	0.423:	0.420:	0.425:	0.426:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.415:	0.415:
Cc :	0.085:	0.085:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.085:	0.085:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Cф :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	СЕВ :	316 :	316 :	СЕВ :	316 :	316 :
Uоп:	2.36 :	2.59 :	2.04 :	2.59 :	2.21 :	2.07 :	2.04 :	2.12 :	2.12 :	> 2 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	2.21 :	2.21 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.005:	0.006:	0.001:	0.006:	0.005:	0.004:	0.002:	0.006:	0.007:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0022 :	0022 :	6100 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6084 :	6084 :	0022 :	6084 :	6084 :	6084 :	6100 :	6084 :	6084 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6100 :	6100 :	6084 :	6100 :	6100 :	6100 :	6084 :	6100 :	6100 :	:	:	:	:	:	:
-----															
y=	1105:	359:	505:	551:	1171:	805:	1105:	-28:	994:	-95:	205:	505:	805:	-223:	818:
x=	6741:	6757:	6772:	6777:	6797:	6838:	6868:	6954:	6986:	7029:	7040:	7072:	7138:	7171:	7175:
Qc :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.415:	0.414:	0.415:	0.414:	0.414:	0.414:	0.415:	0.414:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Cф :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	СЕВ :	316 :	316 :	316 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	СЕВ :	316 :	СЕВ :
Uоп:	> 2 :	2.36 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.21 :	> 2 :	2.21 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	2.21 :	> 2 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0022 :
-----															
y=	805:	695:	-95:	205:	-395:	505:	508:	505:							
x=	7175:	7178:	7329:	7340:	7362:	7372:	7385:	7389:							
Qc :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.415:	0.414:	0.414:	0.414:							
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:							
Cф :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:							
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	316 :	316 :	316 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :							
Uоп:	> 2 :	> 2 :	2.36 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :							

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3136.3 м, Y= 592.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4255966	доли ПДКмр
		0.0851193	мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0022	Т	0.1533	0.0065381	56.38	56.38	0.042654309
2	6084	П	0.0088001	0.0030983	26.72	83.10	0.352082044
3	6100	П	0.0048201	0.0009256	7.98	91.08	0.192025453
4	6073	П	0.0035001	0.0004682	4.04	95.12	0.133765861
В сумме =				0.4250302	95.12		
Суммарный вклад остальных				0.0005664	4.88	(5 источников)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.

Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 186  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное напралв. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~~| ~~~~~~|

y=	1082:	1082:	1082:	1082:	1087:	1096:	1110:	1128:	1150:	1171:	1172:	1178:	1188:	1202:
x=	4375:	4366:	4361:	4361:	4342:	4304:	4268:	4233:	4200:	4169:	4147:	4129:	4094:	4027:
Qc :	0.461:	0.460:	0.460:	0.460:	0.460:	0.458:	0.457:	0.456:	0.456:	0.456:	0.456:	0.455:	0.455:	0.454:
Cc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Cf :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	347 :	348 :	349 :	349 :	352 :	357 :	3 :	9 :	15 :	21 :	25 :	28 :	33 :	43 :
Уоп:	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:
Ки :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	:	:	:	:	:	:	:

y=	1219:	1241:	1265:	1266:	1269:	1298:	1314:	1315:	1316:	1330:	1345:	1348:	1350:	1364:	1379:
x=	3996:	3968:	3942:	3941:	3938:	3914:	3904:	3903:	3903:	3894:	3886:	3885:	3884:	3878:	3873:
Qc :	0.453:	0.449:	0.450:	0.450:	0.450:	0.448:	0.438:	0.437:	0.437:	0.432:	0.433:	0.433:	0.433:	0.434:	0.435:
Cc :	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Cf :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	45 :	45 :	40 :	41 :	41 :	45 :	45 :	45 :	45 :	19 :	20 :	20 :	22 :	23 :	23 :
Уоп:	2.02 :	2.02 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.035:	0.024:	0.036:	0.036:	0.036:	0.034:	0.024:	0.023:	0.023:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0022 :	0022 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :
Ви :	0.004:	0.011:	:	:	:	:	:	:	:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6084 :	6084 :	:	:	:	:	:	:	:	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6103 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6103 :

y=	1383:	1387:	1400:	1413:	1419:	1426:	1437:	1448:	1457:	1465:	1475:	1475:	1476:	1480:	1502:
x=	3871:	3870:	3866:	3863:	3862:	3861:	3859:	3858:	3857:	3857:	3857:	3857:	3856:	3849:	3818:
Qc :	0.435:	0.435:	0.436:	0.437:	0.437:	0.438:	0.439:	0.440:	0.441:	0.441:	0.441:	0.441:	0.441:	0.441:	0.440:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Cf :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	23 :	24 :	25 :	26 :	26 :	27 :	28 :	28 :	29 :	30 :	30 :	30 :	31 :	32 :	37 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :
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:	0.002:	0.002:
Ки :	6101 :	6103 :	6103 :	6103 :	6101 :	6103 :	6103 :	6101 :	6101 :	6103 :	6101 :	6101 :	6103 :	6103 :	6103 :

y=	1528:	1557:	1573:	1574:	1575:	1589:	1604:	1607:	1609:	1623:	1638:	1642:	1646:	1659:	1672:
x=	3791:	3767:	3757:	3756:	3756:	3747:	3739:	3738:	3737:	3731:	3726:	3724:	3723:	3719:	3716:
Qc :	0.438:	0.435:	0.432:	0.432:	0.432:	0.429:	0.426:	0.425:	0.424:	0.422:	0.421:	0.421:	0.420:	0.419:	0.418:
Cc :	0.088:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Cf :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	42 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:
Ки :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :
Ви :	0.007:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6073 :	6073 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:
Ки :	6103 :	6101 :	6103 :	6103 :	6103 :	6072 :	6071 :	6071 :	6071 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	:

y=	1678:	1685:	1696:	1707:	1716:	1724:	1734:	1735:	1735:	1753:	1791:	1827:	1840:	1841:	1851:
x=	3715:	3714:	3712:	3711:	3710:	3710:	3710:	3710:	3710:	3710:	3715:	3724:	3729:	3729:	3729:
Qc :	0.417:	0.417:	0.416:	0.416:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Cf :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	CEB :	CEB :	CEB :	CEB :	CEB :
Уоп:	2.04 :	2.04 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.12 :	2.12 :	2.12 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	1852:	1852:	1870:	1908:	1913:	1915:	1923:	1933:	1934:	1934:	1952:	1990:	2026:	2061:	2094:
x=	3729:	3729:	3729:	3734:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3740:	3749:	3763:	3781:
Qc :	0.414:	0.414:	0.414:	0.420:	0.422:	0.422:	0.423:	0.425:	0.425:	0.425:	0.428:	0.431:	0.432:	0.431:	0.430:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Cf :	0.414:	0.414:	0.414:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Фоп:	CEB :	CEB :	CEB :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	138 :	140 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.02 :	2.04 :	2.02 :	2.02 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.58 :	2.58 :	2.43 :	2.21 :
Ви :	:	:	:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.021:	0.023:	0.023:	0.022:
Ки :	:	:	:	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Ви :	:	:	:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:
Ки :	:	:	:	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :
Ви :	:	:	:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Ки :	:	:	:	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :

y=	2125:	2152:	2176:	2186:	2187:	2187:	2196:	2204:	2205:	2206:	2212:	2217:	2219:	2220:	2224:
x=	3729:	3729:	3729:	3734:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3740:	3749:	3763:	3781:

x=	3803:	3829:	3858:	3874:	3875:	3876:	3890:	3905:	3908:	3910:	3924:	3939:	3943:	3947:	3960:
Qc :	0.431:	0.433:	0.436:	0.437:	0.437:	0.437:	0.438:	0.439:	0.440:	0.440:	0.441:	0.442:	0.442:	0.443:	0.444:
Cc :	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:
Cф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Фоп:	142 :	143 :	146 :	148 :	148 :	148 :	148 :	149 :	151 :	151 :	153 :	154 :	154 :	155 :	156 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.12 :	2.05 :	2.06 :	2.21 :	2.28 :	2.36 :	2.51 :	2.58 :	2.62 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Вн :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:
Кн :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Вн :	0.006:	0.005:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Кн :	6084 :	6084 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Вн :	0.002:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Кн :	6073 :	6100 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :
y=	2227:	2228:	2229:	2231:	2232:	2233:	2233:	2234:	2234:	2233:	2233:	2228:	2219:	2205:	2187:
x=	3973:	3979:	3986:	3997:	4008:	4017:	4025:	4035:	4036:	4036:	4054:	4092:	4128:	4163:	4196:
Qc :	0.444:	0.445:	0.445:	0.445:	0.445:	0.444:	0.444:	0.443:	0.443:	0.443:	0.442:	0.439:	0.436:	0.435:	0.437:
Cc :	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:
Cф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Фоп:	158 :	159 :	160 :	161 :	163 :	164 :	165 :	167 :	167 :	167 :	170 :	176 :	183 :	191 :	198 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Вн :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.027:
Кн :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :
Вн :	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.006:	0.004:	0.004:
Кн :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6101 :	6101 :
Вн :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:
Кн :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	0022 :	0022 :	0022 :	6101 :	6101 :	6103 :	6073 :	6073 :
y=	2165:	2139:	2110:	2094:	2093:	2092:	2078:	2063:	2060:	2058:	2044:	2030:	2025:	2021:	2008:
x=	4227:	4254:	4278:	4288:	4289:	4289:	4298:	4306:	4307:	4308:	4314:	4319:	4321:	4322:	4326:
Qc :	0.440:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.439:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.431:	0.431:	0.431:	0.432:
Cc :	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Cф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Фоп:	205 :	212 :	219 :	223 :	223 :	223 :	225 :	182 :	182 :	182 :	183 :	184 :	184 :	184 :	184 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.05 :	2.06 :	2.06 :	2.12 :	2.10 :	2.12 :	2.12 :	2.12 :
Вн :	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.026:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:
Кн :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Вн :	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Кн :	6073 :	6073 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :
Вн :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн :	6101 :	6101 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	1995:	1994:	1990:	1981:	1967:	1949:	1927:	1901:	1872:	1840:	1806:	1770:	1749:	1749:	1748:
x=	4329:	4329:	4356:	4393:	4428:	4461:	4491:	4519:	4543:	4563:	4579:	4591:	4595:	4595:	4595:
Qc :	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.433:	0.433:	0.434:	0.434:	0.435:	0.436:	0.437:	0.434:	0.434:	0.433:
Cc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Cф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Фоп:	185 :	185 :	188 :	192 :	196 :	201 :	205 :	209 :	214 :	218 :	223 :	225 :	225 :	225 :	225 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.10 :	2.12 :	2.01 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :
Вн :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:
Кн :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Вн :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Кн :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :
y=	1733:	1718:	1711:	1705:	1696:	1693:	1693:	1674:	1646:	1642:	1616:	1587:	1555:	1521:	1485:
x=	4598:	4599:	4599:	4599:	4600:	4600:	4599:	4599:	4596:	4602:	4629:	4653:	4673:	4689:	4701:
Qc :	0.430:	0.425:	0.423:	0.420:	0.417:	0.416:	0.416:	0.414:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.416:	0.416:	0.417:
Cc :	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Cф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	225 :	225 :	225 :	225 :	225 :	225 :	225 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.21 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
Вн :	0.033:	0.029:	0.027:	0.025:	0.021:	0.020:	0.020:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Кн :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	:	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн :	6084 :	6084 :	6084 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	1448:	1411:	1400:	1400:	1381:	1343:	1307:	1272:	1239:	1208:	1181:	1157:	1137:	1121:	1113:
x=	4708:	4711:	4711:	4710:	4710:	4705:	4696:	4682:	4664:	4642:	4616:	4587:	4555:	4521:	4499:
Qc :	0.418:	0.418:	0.418:	0.418:	0.419:	0.420:	0.422:	0.428:	0.439:	0.452:	0.462:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:
Cc :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.086:	0.088:	0.090:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Cф :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Фоп:	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	319 :	323 :	328 :	331 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.12 :	8.00 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
Вн :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.007:	0.016:	0.028:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Кн :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Вн :	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Кн :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	0022 :	6100 :	6100 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :
Вн :	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Кн :	:	:	:	:	:	6103 :	6101 :	6084 :	6084 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :
y=	1103:	1091:	1084:	1083:	1082:	1082:									
x=	4476:	4440:	4403:	4384:	4379:	4375:									
Qc :	0.464:	0.463:	0.462:	0.461:	0.461:	0.461:									
Cc :	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:									
Cф :	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:									
Фоп:	334 :	339 :	343 :	346 :	347 :	347 :									
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :									
Вн :	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:									
Кн :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :									
Вн :	0.007:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:									
Кн :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :									
Вн :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:									
Кн :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :									

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 4520.9 м, Y= 1120.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.4641441 доли ПДК _{МРК}
		0.0928288 мг/м3

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город : 003 Акмо

Объект :0009 Центральный склад

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Скорости ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 8,0 (м/с), м/с

Координаты точки : X= 4590.0 м, Y= 1767.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4364539 доли ПДКпр
		0.0872908 мг/м3

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 2.07 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сум.	%   Коэф. влияния
-----Исг.-[М]-----				(-М-[ж])	-[С(долл ПЛК)]-	-----Б=С/М-----	
Фондовая концентрация Cf				0.3955000	90.6	(Вклад источников 9.4%)	
1	0022	T	0.1533	0.0384193	93.81	93.81	0.250647694
2	6084	PI	0.008800	0.0025346	6.19	100.00	0.288023839
Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)							

Координаты точки : X= 3850.6 м, Y= 1476.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4410782 доли ПДКмр
		0.0882156 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников							
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сум. %	Коэф. влияния
-----Истг.-----			-(М-)[мг]	-[С[долл] ПЛК]-			-----b=C/M-----
Фоновая концентрация Cf				0.4140000	93.9	(Вклад источников 6.1%)	
1	6100	П1	0.004820	0.0110014	40.63	40.63	2.2824533
2	6103	П1	0.0035000	0.0096748	35.73	76.36	2.7638197
3	6101	П1	0.00086400	0.0020639	7.62	83.98	2.3887966
4	6103	П1	0.00081800	0.0020294	7.49	91.47	2.4809777
5	6102	П1	0.00059400	0.0014672	5.42	96.89	2.4700258
В сумме =				0.4402367	96.89		
Суммарный вклад остальных =				0.0008415	3.11	(4 источника)	

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Акмо

Город	:0005	Павловская область
Объект	:0009	Центральный склад

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диокси

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 174

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация	[ доли ПДК ]
Фоп	- опасное направл. ветра	[ угл., град. ]
Uоп	- опасная скорость ветра	[ м/сек. ]
Ви	- код источника в Qc	[доли ПДК]
Kи	- код источника для верхней строки Ви	

[illegible][illegible][illegible]

кон:	> 2	: 2.36	: 2.36	: 2.12	: 2.07	: 2.07	: 2.07	: 2.07	: 2.07	: 2.07	: 2.07	: 2.07	: 8.00	: 8.00	: 8.00
Вн:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004
Кл:	:	:	:	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100
Вн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002
Кл:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6073	: 6073	: 6073	: 6073	: 6073
Вн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
Кл:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6101	: 6101	: 6101	: 6101

y=	1326:	1292:	1259:	1245:	1223:	1204:	1189:	1164:	1145:	1131:	1112:	1094:	1068:	1038:	1016:
x=	3520:	3521:	3523:	3527:	3527:	3531:	3534:	3538:	3549:	3553:	3564:	3567:	3578:	3589:	3604:
Qc	0.424:	0.424:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.422:	0.422:	0.423:	0.424:	0.425:	0.427:	0.429:	0.432:
Qc	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:
Cb	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:
Op	45:	45:	43:	42:	41:	40:	39:	38:	37:	45:	45:	45:	45:	45:	45:
Uon:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	8.00:	2.02:	2.02:	2.02:	2.02:	2.02:	2.02:
Bnr	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:
Ku	6100:	6100:	6100:	6100:	6100:	6100:	6100:	6100:	6100:	6084:	6084:	6084:	6084:	0022:	0022:
Bnr	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:	0.007:
Ku	607:	607:	6073:	607:	6073:	6073:	6073:	6073:	6073:	0002:	0002:	0002:	0022:	6084:	6084:
Bnr	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ku	6101:	6103:	6101:	6101:	6101:	6101:	6101:	6101:	6103:	6100:	6100:	6100:	6100:	6100:	6100:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	2356:	2363:	2371:	2382:	2393:	2393:	2400:	2400:	2400:	2399:	2398:	2397:	2397:	2393:	2389:
x=	4458:	4440:	4410:	4384:	4348:	4315:	4281:	4248:	4206:	4164:	4122:	4080:	4039:	4011:	3983:
Qc :	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.420:	0.421:	0.422:	0.424:	0.426:	0.427:	0.428:	0.428:
Cc :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:
Cф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Фоп:	192 :	191 :	189 :	187 :	185 :	183 :	182 :	180 :	178 :	176 :	174 :	171 :	168 :	166 :	165 :
Uоп:	2.43 :	2.35 :	2.41 :	2.35 :	2.35 :	2.25 :	2.12 :	2.12 :	2.07 :	2.07 :	2.12 :	2.21 :	2.17 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.011:
Ки :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	6100 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.010:
Ки :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	0022 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.007:
Ки :	:	:	:	:	:	:	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :

y=	2380:	2371:	2360:	2349:	2323:	2312:	2294:	2283:	2279:
x=	3956:	3928:	3904:	3880:	3843:	3814:	3796:	3777:	3762:
Qc :	0.429:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.429:	0.428:	0.428:	0.427:
Cc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:
Cф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Фоп:	162 :	159 :	157 :	155 :	152 :	149 :	148 :	146 :	145 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.51 :	2.49 :	2.35 :	2.24 :	2.19 :
Ви :	0.011:	0.013:	0.013:	0.013:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6084 :
Ви :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6084 :	6100 :	6100 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4388.2 м, Y= 788.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4467992 доли ПДКмр |  
| 0.0893598 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.

и скорости ветра 2.06 м/с

Всего источников: 9. В таблице заочно вклядчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Исч. - Источники	М (мг)	С (доли ПДК)	б=С/М	
Фоновая концентрация Cf	0.4140000	92.7	(Вклад источников 7.3%)	
1   0022   Т	0.1533	0.0244663	74.59   74.59	0.159618095
2   6084   П1	0.008800	0.0049634	15.13   89.73	0.564019084
3   6100   П1	0.004820	0.0019181	5.85   95.57	0.397948802
В сумме =	0.4453478	95.57		
Суммарный вклад остальных =	0.0014515	4.43	(6 источников)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Исч.	М	м/с	м/с	м/с	град	м	м	м	м	м	гр.				с/с
0022	T	18.0	0.70	11.70	4.50	130.0	4302.00	1488.00					1.0	1.00	0.7558073
6071	П1	3.5				20.0	4035.00	1933.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0000779	
6072	П1	3.5				20.0	4029.00	1851.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0000478	
6073	П1	3.5				20.0	4010.00	1734.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0003213	
6100	П1	2.0				20.0	4107.00	1909.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0009970	
6101	П1	2.0				20.0	4106.00	1894.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0001574	
6102	П1	2.0				20.0	4104.00	1873.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0001089	
6103	П1	2.0				20.0	4101.00	1854.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0001260	

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Исч.	М	Тип	[доли ПДК]	-(м/с)	-(м)			
1	0022	0.755807	Т	0.091121	1.93	239.6			
2	6071	0.000078	П1	0.001508	0.50	19.9			
3	6072	0.000048	П1	0.000925	0.50	19.9			
4	6073	0.000321	П1	0.006220	0.50	19.9			
5	6100	0.000997	П1	0.071219	0.50	11.4			
6	6101	0.000157	П1	0.011244	0.50	11.4			
7	6102	0.000109	П1	0.007779	0.50	11.4			
8	6103	0.000126	П1	0.009001	0.50	11.4			
Суммарный М=				0.757644 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.199015 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.15 м/с					

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление



```

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.045: 0.049: 0.056: 0.066: 0.079: 0.090: 0.091: 0.081: 0.065: 0.054: 0.046: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.040: 0.045: 0.046: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.042: 0.042:
Фоп: CEB : CEB : CEB : 107 : 110 : 115 : 123 : 135 : 159 : 191 : 218 : 234 : 243 : 248 : CEB : CEB :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 4.16 : 3.63 : 3.24 : 2.88 : 2.56 : 2.31 : 2.34 : 2.50 : 2.77 : 3.10 : 3.47 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.015: 0.020: 0.027: 0.037: 0.050: 0.062: 0.065: 0.054: 0.041: 0.030: 0.022:      :      :
Ки :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

-----
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: CEB : CEB : CEB : CEB :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :

```

```

u= 1705 : Y-строка 6 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=205)
-----
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.045: 0.051: 0.059: 0.073: 0.093: 0.113: 0.117: 0.096: 0.073: 0.058: 0.048: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.023: 0.025: 0.030: 0.036: 0.046: 0.056: 0.059: 0.048: 0.037: 0.029: 0.024: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.042:
Фоп: CEB : CEB : CEB : 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 137 : 205 : 242 : 253 : 258 : 261 : 262 : CEB :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 3.97 : 3.52 : 3.10 : 2.73 : 2.36 : 2.09 : 2.02 : 1.98 : 2.61 : 2.96 : 3.38 : 0.57 : > 2 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.016: 0.021: 0.030: 0.043: 0.063: 0.086: 0.091: 0.070: 0.049: 0.034: 0.024: 0.016:      :
Ки :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :      :      :

```

```

-----
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: CEB : CEB : CEB : CEB :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :

```

```

u= 1405 : Y-строка 7 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра= 67)
-----
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.046: 0.051: 0.060: 0.074: 0.096: 0.120: 0.095: 0.101: 0.075: 0.059: 0.049: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.037: 0.048: 0.060: 0.047: 0.051: 0.038: 0.029: 0.024: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.042:
Фоп: CEB : CEB : CEB : 87 : 87 : 86 : 84 : 81 : 67 : 309 : 282 : 277 : 275 : 274 : 273 : CEB :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 3.97 : 3.51 : 3.08 : 2.70 : 2.32 : 2.02 : 1.92 : 2.00 : 2.56 : 2.95 : 3.32 : 3.83 : > 2 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.016: 0.022: 0.030: 0.045: 0.067: 0.090: 0.069: 0.075: 0.051: 0.034: 0.024: 0.018:      :
Ки :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :      :

```

```

-----
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: CEB : CEB : CEB : CEB :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :

```

```

u= 1105 : Y-строка 8 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=345)
-----
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.045: 0.050: 0.058: 0.069: 0.086: 0.115: 0.119: 0.102: 0.069: 0.056: 0.047: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.023: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.058: 0.060: 0.051: 0.035: 0.028: 0.024: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.042: 0.042: 0.042: 0.025: 0.025: 0.025: 0.042: 0.042:
Фоп: CEB : CEB : CEB : 45 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 27 : 345 : 316 : 299 : 291 : 286 : CEB : CEB :
Уоп: > 2 : > 2 : 2.36 : 4.08 : 3.56 : 3.18 : 2.79 : 2.47 : 2.23 : 2.19 : 2.31 : 2.69 : 3.04 : 3.43 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.056: 0.073: 0.077: 0.060: 0.045: 0.032: 0.023:      :      :
Ки :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :      :

```

```

-----
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: CEB : CEB : CEB : CEB :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :

```

```

u= 805 : Y-строка 9 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=352)
-----
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.048: 0.054: 0.070: 0.084: 0.092: 0.094: 0.087: 0.077: 0.053: 0.045: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.027: 0.035: 0.042: 0.046: 0.047: 0.044: 0.038: 0.026: 0.022: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.029: 0.029: 0.029: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.025: 0.042: 0.042:
Фоп: 45 : 45 : 45 : 68 : 64 : 58 : 45 : 36 : 16 : 352 : 330 : 316 : 316 : 298 : 316 : 316 :
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.04 : 4.23 : 3.75 : 3.36 : 2.55 : 2.75 : 2.56 : 2.56 : 2.68 : 2.93 : 2.02 : 3.56 : 2.02 : 2.36 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.014: 0.019: 0.024: 0.028: 0.042: 0.050: 0.052: 0.045: 0.035: 0.011: 0.020:      :      :
Ки :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :      :

```

```

-----
x= 6503: 6803: 7103: 7403:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cф : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 316 : CEB : CEB : CEB :
Уоп: 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :

```

```

u= 505 : Y-строка 10 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=354)

```

-----	x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203	-----
Qc	:	0.042	0.042	0.043	0.045	0.050	0.060	0.067	0.073	0.076	0.077	0.074	0.069	0.063	0.051	0.045	0.043	-----
Cc	:	0.021	0.021	0.022	0.022	0.025	0.030	0.034	0.036	0.038	0.039	0.037	0.035	0.032	0.026	0.023	0.022	-----
Cф	:	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	-----
Фоп:	45	45	45	45	45	45	39	27	11	354	338	325	316	316	316	316	316	-----
Уоп:	2.04	2.02	2.02	2.02	2.02	3.08	3.32	3.07	2.96	2.96	3.06	3.21	3.39	2.05	2.02	2.02	2.02	-----
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	-----
Ки	:	:	0.001	0.003	0.008	0.018	0.025	0.030	0.034	0.035	0.032	0.027	0.021	0.009	0.003	0.001	0.001	-----
-----	-----	-----	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	-----
-----	x=	6503	6803	7103	7403	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc	:	0.042	0.042	0.042	0.042	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cc	:	0.021	0.021	0.021	0.021	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cф	:	0.042	0.042	0.042	0.042	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Фоп:	316	316	316	316	СЕВ	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Уоп:	2.02	2.04	2.36	> 2	:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Вн	:	:	:	:	:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ки	:	:	:	:	:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

y=		205		Y-строка 11		Смах		0.067 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=355)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
----	--	-----	--	-------------	--	------	--	---------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

y=	-95	Y-строка 12 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=356)															
x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203	
Qc	:	0.044	0.045	0.047	0.051	0.053	0.055	0.057	0.059	0.060	0.060	0.059	0.058	0.056	0.054	0.052	0.048
Cc	:	0.022	0.022	0.024	0.026	0.027	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024
Cф	:	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
Фоп:	45	45	45	45	41	35	27	17	7	356	346	336	328	321	316	316	
Уоп:	2.02	2.04	2.59	7.18	5.17	4.55	4.12	3.91	3.81	3.79	3.89	4.07	4.29	4.84	6.19	2.65	
Вн	:	0.002	0.003	0.005	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.006
Ки	:	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	6503	6803	7103	7403	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Qc	:	0.045	0.044	0.043	0.042	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Cc	:	0.023	0.022	0.021	0.021	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Cф	:	0.042	0.042	0.042	0.042	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Фоп:	316	316	316	316	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Уоп:	2.04	2.02	2.02	2.02	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	:	0.003	0.002	0.001	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	0.022	0.022	0.022	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=																		-395	Y-строка 13																		Смах=																		0.056 долей ПДК (x=																		4403.0; напр.ветра=357)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
x=																		1703		2003		2303		2603		2903		3203		3503		3803		4103		4403		4703		5003		5303		5603		5903		6203																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Qc																		:	0.045		0.046		0.049		0.051		0.052		0.053		0.054		0.055		0.056		0.056		0.055		0.055		0.053		0.052		0.051		0.050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Cc																		:	0.022		0.023		0.023		0.025		0.025		0.026		0.026		0.027		0.028		0.028		0.028		0.028		0.027		0.027		0.026		0.026		0.025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Cф																		:	0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042		0.042																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Фоп:																		45		45		45		42		37		30		23		15		6		357		348		340		332		325		320		316																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Уоп:																		2.12		2.93		8.00		8.00		7.54		5.59		4.81		4.58		4.35		4.33		4.40		4.70		5.27		6.71		8.00		8.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Вн																		:	0.003		0.004		0.007		0.009		0.010		0.011		0.012		0.013		0.014		0.014		0.013		0.012		0.011		0.010		0.009		0.008																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Ки																		:	0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022		0.022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
-----																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4103.0 м, Y= 1405.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1198143 доли ПДКмр
		0.0599071 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЧ. ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0022	Т	0.7558	0.0904143	100.00	100.00	0.119626120	
Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X= 4553 м; Y= 1405	
Длина и ширина	:	L= 5700 м; B= 3600 м	
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 300 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	1
2-	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.044	0.046	0.048	0.048	0.047	0.045	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	2
3-	0.042	0.042	0.042	0.042	0.044	0.048	0.049	0.053	0.056	0.056	0.054	0.050	0.046	0.042	0.042	0.042	0.042	3
4-	0.042	0.042	0.042	0.043	0.047	0.052	0.059	0.063	0.069	0.070	0.065	0.058	0.049	0.044	0.042	0.042	0.042	4
5-	0.042	0.042	0.042	0.045	0.049	0.056	0.066	0.079	0.090	0.091	0.081	0.065	0.054	0.046	0.042	0.042	0.042	5
6-	0.042	0.042	0.042	0.045	0.051	0.059	0.073	0.093	0.113	0.117	0.096	0.073	0.058	0.048	0.042	0.042	0.042	6
7-C	0.042	0.042	0.042	0.046	0.051	0.060	0.074	0.096	0.120	0.095	0.101	0.075	0.059	0.049	0.042	0.042	0.042	7
8-	0.042	0.042	0.042	0.045	0.050	0.058	0.069	0.086	0.115	0.119	0.102	0.069	0.056	0.047	0.042	0.042	0.042	8
9-	0.042	0.042	0.042	0.044	0.048	0.054	0.070	0.084	0.092	0.094	0.087	0.077	0.053	0.045	0.042	0.042	0.042	9
10-	0.042	0.042	0.042	0.043	0.045	0.050	0.060	0.067	0.073	0.076	0.077	0.074	0.069	0.063	0.051	0.045	0.043	10
11-	0.043	0.043	0.045	0.049	0.055	0.058	0.061	0.064	0.066	0.067	0.065	0.063	0.060	0.056	0.050	0.045	0.043	11
12-	0.044	0.045	0.047	0.051	0.053	0.055	0.057	0.059	0.060	0.060	0.059	0.058	0.056	0.054	0.052	0.048	0.045	12
13-	0.045	0.046	0.049	0.051	0.052	0.053	0.054	0.055	0.056	0.056	0.055	0.055	0.053	0.052	0.051	0.050	0.047	13

```
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   1     |   2     |   3     |   4     |   5     |   6     |   7     |   8     |   9     |  10    |  11    |  12    |  13    |  14    |  15    |  16    |  17    |  18    |
|--|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0.042 0.042 |~ 1      |
|             ||
| 0.042 0.042 |~ 2      |
|             ||
| 0.042 0.042 |~ 3      |
|             ||
| 0.042 0.042 |~ 4      |
|             ||
| 0.042 0.042 |~ 5      |
|             ||
| 0.042 0.042 |~ 6      |
|             ||
| 0.042 0.042 C- 7     |
|             ||
| 0.042 0.042 |~ 8      |
|             ||
| 0.042 0.042 |~ 9      |
|             ||
| 0.042 0.042 |-10     |
|             ||
| 0.042 0.042 |-11     |
|             ||
| 0.043 0.042 |-12     |
|             ||
| 0.044 0.043 |-13     |
|             |
--|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 19      20
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См = 0.1198143 долей ПДК _{гр}
	= 0.0599071 мг/м ³

Достигается в точке с координатами: Xм = 4103.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 1405.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с.

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :0003 Акмолинская область.  
 Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)  
 ПДКвр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия.  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 68  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фс	- фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви	

The first part of the paper is devoted to the study of the asymptotic behavior of the solutions of the system (1.1) as  $\epsilon \rightarrow 0$ . In the second part, we study the asymptotic behavior of the solutions of the system (1.1) as  $\epsilon \rightarrow 0$ . In the third part, we study the asymptotic behavior of the solutions of the system (1.1) as  $\epsilon \rightarrow 0$ .

[illegible]

y=	205:	205:	805:	265:	413:	505:	747:	505:	592:	835:	805:	693:	1003:	168:	205:
x=	2809:	2871:	2903:	2945:	2945:	2947:	2967:	3043:	3136:	6510:	6538:	6644:	6654:	6736:	6740:
Qc	: 0.053:	0.054:	0.048:	0.055:	0.053:	0.051:	0.049:	0.054:	0.055:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:
Cc	: 0.026:	0.027:	0.024:	0.028:	0.026:	0.025:	0.024:	0.027:	0.028:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cф	: 0.042:	0.042:	0.029:	0.042:	0.042:	0.042:	0.029:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Фоп:	45 :	45 :	64 :	45 :	45 :	45 :	61 :	45 :	45 :	СЕВ :	316 :	316 :	СЕВ :	316 :	316 :
Уоп:	3.08 :	3.44 :	3.75 :	3.43 :	2.44 :	2.04 :	3.68 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	2.02 :	2.02 :
Ви	: 0.011:	0.012:	0.019:	0.013:	0.011:	0.009:	0.019:	0.012:	0.013:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки	: 0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	:	:	:	:	0022 :	0022 :

y=	1105:	359:	505:	551:	1171:	805:	1105:	-28:	994:	-95:	205:	505:	805:	-223:	818:
x=	6741:	6757:	6772:	6777:	6797:	6838:	6868:	6954:	6986:	7029:	7040:	7072:	7138:	7171:	7175:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.042:
Cc	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cф	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:

y=	805:	695:	-95:	205:	-395:	505:	508:	505:
x=	7175:	7178:	7329:	7340:	7362:	7372:	7385:	7389:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
Cф	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2944.7 м, Y= 264.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0551736 доли ПДКмр |  
| 0.0275868 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 3.43 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
М (мг)	М (мг)	М (мг)	С (доли ПДК)	С (доли ПДК)	С (доли ПДК)	С (доли ПДК)	С (доли ПДК)	С (доли ПДК)	С (доли ПДК)
Фоновая концентрация Cf			0.0420000	76.1	(Вклад источников 23.9%)				
1   0022   Т	0.7558		0.0131176	99.58	99.58	0.017355798			
В сумме =			0.0551176	99.58					
Суммарный вклад остальных =			0.0000559	0.42	(7 источников)				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акимовская область.  
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 186  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Cф - фоновая 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									

y=	1082:	1082:	1082:	1082:	1082:	1087:	1096:	1110:	1128:	1150:	1171:	1172:	1178:	1188:	1202:
x=	4375:	4366:	4361:	4361:	4342:	4304:	4268:	4233:	4200:	4169:	4147:	4129:	4094:	4060:	4027:
Qc	: 0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:	0.122:	0.123:	0.122:	0.121:	0.120:	0.119:	0.119:
Cc	: 0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:
Cф	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Фоп:	350 :	351 :	352 :	352 :	354 :	0 :	5 :	10 :	16 :	21 :	26 :	29 :	34 :	39 :	44 :
Уоп:	2.21 :	2.21 :	2.20 :	2.20 :	2.20 :	2.19 :	2.18 :	2.18 :	2.14 :	2.12 :	2.10 :	2.11 :	2.14 :	2.19 :	2.19 :
Ви	: 0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.080:	0.079:	0.078:	0.077:
Ки	: 0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :

y=	1219:	1241:	1265:	1266:	1269:	1298:	1314:	1315:	1316:	1330:	1345:	1348:	1350:	1364:	1379:
x=	3996:	3968:	3942:	3941:	3938:	3914:	3904:	3903:	3894:	3886:	3885:	3884:	3878:	3873:	3873:
Qc	: 0.111:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Cc	: 0.056:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Cф	: 0.042:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	45 :	53 :	58 :	58 :	59 :	64 :	66 :	67 :	67 :	69 :	71 :	71 :	72 :	74 :	76 :
Уоп:	2.06 :	2.21 :	2.22 :	2.22 :	2.22 :	2.23 :	2.23 :	2.23 :	2.24 :	2.23 :	2.25 :	2.23 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :
Ви	: 0.069:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:
Ки	: 0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :

y=	1383:	1387:	1400:	1413:	1419:	1426:	1437:	1448:	1457:	1465:	1475:	1475:	1476:	1480:	1502:
x=	3871:	3870:	3866:	3863:	3862:	3861:	3859:	3858:	3857:	3857:	3857:	3857:	3856:	3849:	3818:
Qc	: 0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.102:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.098:
Cc	: 0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:
Cф	: 0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	76 :	77 :	80 :	81 :	82 :	83 :	85 :	86 :	87 :	88 :	88 :	88 :	88 :	89 :	92 :
Уоп:	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.26 :	2.30 :
Ви	: 0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.069:
Ки	: 0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :

y=	1528:	1557:	1573:	1574:	1575:	1589:	1604:	1607:	1609:	1623:	1638:	1642:	1646:	1659:	1672:
x=	3791:	3767:	3757:	3756:	3756:	3747:	3739:	3738:	3737:	3731:	3726:	3724:	3723:	3719:	3716:
Qc	: 0.095:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:
Cc	: 0.048:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Cф	: 0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	94 :	97 :	99 :	99 :	99 :	100 :	102 :	102 :	102 :	103 :	105 :	105 :	105 :	106 :	107 :

	2.33	: 2.36	: 2.37	:	2.37	: 2.37	:	2.38	: 2.40	: 2.40	: 2.40	: 2.42	: 2.43	: 2.43	: 2.44	: 2.45	: 2.45	:
Вн :	0.066:	0.064:	0.063:	:	0.063:	0.063:	:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:	:
Ки :	0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	:
~~~~~																		
y=	1678:	1685:	1696:	:	1707:	1716:	:	1724:	1734:	1735:	1735:	1753:	1791:	1827:	:	1840:	1841:	1851:
x=	3715:	3714:	3712:	:	3711:	3710:	:	3710:	3710:	3710:	3710:	3710:	3715:	3724:	:	3729:	3729:	3729:
Qc :	0.087:	0.086:	0.086:	:	0.086:	0.085:	:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	:	0.083:	0.083:	0.082:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	:	0.043:	0.043:	:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	:	0.041:	0.041:	0.041:
Cф :	0.029:	0.029:	0.029:	:	0.029:	0.029:	:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	:	0.029:	0.029:	0.029:
Фon:	108 :	109 :	109 :	:	110 :	111 :	:	113 :	113 :	113 :	114 :	117 :	120 :	122 :	:	122 :	122 :	122 :
Uon:	2.46 :	2.46 :	2.47 :	:	2.47 :	2.48 :	:	2.48 :	2.48 :	2.48 :	2.48 :	2.49 :	2.51 :	2.51 :	:	2.51 :	2.51 :	2.55 :
Вн :	0.057:	0.057:	0.057:	:	0.056:	0.056:	:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.053:	:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022
~~~~~																		
y=	1852:	1852:	1870:	:	1908:	1913:	:	1915:	1923:	1933:	1934:	1934:	1952:	1990:	:	2026:	2061:	2094:
x=	3729:	3729:	3729:	:	3734:	3735:	:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3740:	:	3749:	3763:	3781:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	:	0.080:	0.080:	:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.077:	:	0.076:	0.074:	0.071:
Cc :	0.041:	0.041:	0.041:	:	0.040:	0.040:	:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	:	0.038:	0.037:	0.036:
Cф :	0.029:	0.029:	0.029:	:	0.029:	0.029:	:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	:	0.029:	0.029:	0.026:
Фon:	122 :	122 :	124 :	:	126 :	127 :	:	127 :	128 :	128 :	128 :	128 :	129 :	132 :	:	134 :	135 :	139 :
Uon:	2.55 :	2.54 :	2.56 :	:	2.56 :	2.58 :	:	2.58 :	2.57 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.61 :	2.63 :	:	2.65 :	2.61 :	2.68 :
Вн :	0.053:	0.053:	0.052:	:	0.051:	0.051:	:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.048:	:	0.046:	0.044:	0.045:
Ки :	0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022
~~~~~																		
y=	2125:	2152:	2176:	:	2186:	2187:	:	2187:	2196:	2204:	2205:	2206:	2212:	2217:	:	2219:	2220:	2224:
x=	3803:	3829:	3858:	:	3874:	3875:	:	3876:	3890:	3905:	3908:	3910:	3924:	3939:	:	3943:	3947:	3960:
Qc :	0.071:	0.071:	0.071:	:	0.071:	0.071:	:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	:	0.072:	0.072:	0.072:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	:	0.035:	0.035:	:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	:	0.036:	0.036:	0.036:
Cф :	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:
Фon:	142 :	144 :	147 :	:	148 :	148 :	:	148 :	150 :	151 :	151 :	151 :	152 :	153 :	:	154 :	154 :	155 :
Uon:	2.69 :	2.68 :	2.70 :	:	2.70 :	2.70 :	:	2.70 :	2.71 :	2.71 :	2.71 :	2.71 :	2.71 :	2.71 :	:	2.72 :	2.72 :	2.72 :
Вн :	0.044:	0.044:	0.044:	:	0.044:	0.044:	:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки :	0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022
Вн :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	6100	6100	:	6100	6100	6100	6100	6100	6100	6100	:	6100	6100	6100
~~~~~																		
y=	2227:	2228:	2229:	:	2231:	2232:	:	2233:	2233:	2234:	2234:	2233:	2233:	2228:	:	2219:	2205:	2187:
x=	3973:	3979:	3986:	:	3997:	4008:	:	4017:	4025:	4035:	4036:	4036:	4054:	4092:	:	4128:	4163:	4196:
Qc :	0.072:	0.072:	0.072:	:	0.072:	0.072:	:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	:	0.074:	0.076:	0.077:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	:	0.036:	0.036:	:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	:	0.037:	0.038:	0.039:
Cф :	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:
Фon:	156 :	157 :	157 :	:	158 :	159 :	:	159 :	160 :	160 :	160 :	160 :	162 :	164 :	:	167 :	169 :	171 :
Uon:	2.71 :	2.71 :	2.71 :	:	2.70 :	2.69 :	:	2.69 :	2.68 :	2.67 :	2.67 :	2.67 :	2.65 :	2.63 :	:	2.61 :	2.59 :	2.56 :
Вн :	0.044:	0.044:	0.044:	:	0.045:	0.045:	:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	:	0.048:	0.049:	0.051:
Ки :	0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	6100	: 6100	: 6100	:	6100	: 6100	:	6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	: 6100	:	:	6100	: 6100	: 6100
~~~~~																		
y=	2165:	2139:	2110:	:	2094:	2093:	:	2092:	2078:	2063:	2060:	2058:	2044:	2030:	:	2025:	2021:	2008:
x=	4227:	4254:	4278:	:	4288:	4289:	:	4289:	4298:	4306:	4307:	4308:	4314:	4319:	:	4321:	4322:	4326:
Qc :	0.079:	0.081:	0.083:	:	0.085:	0.085:	:	0.085:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.089:	0.090:	:	0.090:	0.091:	0.092:
Cc :	0.039:	0.040:	0.042:	:	0.042:	0.042:	:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	:	0.045:	0.045:	0.046:
Cф :	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:
Фon:	174 :	176 :	178 :	:	179 :	179 :	:	179 :	180 :	180 :	180 :	181 :	181 :	182 :	:	182 :	182 :	183 :
Uon:	2.55 :	2.50 :	2.46 :	:	2.44 :	2.44 :	:	2.44 :	2.42 :	2.40 :	2.40 :	2.40 :	2.38 :	2.36 :	:	2.36 :	2.36 :	2.34 :
Вн :	0.052:	0.055:	0.057:	:	0.058:	0.058:	:	0.058:	0.059:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	:	0.064:	0.064:	0.065:
Ки :	0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022
~~~~~																		
y=	1995:	1994:	1990:	:	1981:	1967:	:	1949:	1927:	1901:	1872:	1840:	1806:	1770:	:	1749:	1749:	1748:
x=	4329:	4329:	4356:	:	4393:	4428:	:	4461:	4491:	4519:	4543:	4563:	4579:	4591:	:	4595:	4595:	4595:
Qc :	0.093:	0.093:	0.093:	:	0.093:	0.094:	:	0.095:	0.096:	0.097:	0.098:	0.099:	0.101:	0.102:	:	0.103:	0.103:	0.103:
Cc :	0.046:	0.046:	0.047:	:	0.047:	0.047:	:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	:	0.051:	0.051:	0.051:
Cф :	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:
Фon:	183 :	183 :	186 :	:	190 :	195 :	:	199 :	203 :	208 :	212 :	217 :	221 :	225 :	:	228 :	228 :	228 :
Uon:	2.33 :	2.32 :	2.32 :	:	2.31 :	2.31 :	:	2.30 :	2.29 :	2.28 :	2.26 :	2.24 :	2.23 :	2.21 :	:	2.00 :	2.00 :	2.00 :
Вн :	0.066:	0.067:	0.067:	:	0.067:	0.068:	:	0.068:	0.069:	0.070:	0.071:	0.073:	0.074:	0.076:	:	0.077:	0.077:	0.077:
Ки :	0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022
~~~~~																		
y=	1733:	1718:	1711:	:	1705:	1696:	:	1693:	1693:	1674:	1646:	1642:	1616:	1587:	:	1555:	1521:	1485:
x=	4598:	4599:	4599:	:	4599:	4600:	:	4600:	4599:	4599:	4596:	4602:	4629:	4653:	:	4673:	4689:	4701:
Qc :	0.104:	0.104:	0.105:	:	0.105:	0.106:	:	0.106:	0.106:	0.107:	0.109:	0.108:	0.107:	0.105:	:	0.104:	0.103:	0.102:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	:	0.053:	0.053:	:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	:	0.052:	0.052:	0.051:
Cф :	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	:	0.026:	0.026:	0.026:
Фon:	230 :	232 :	233 :	:	234 :	235 :	:	236 :	235 :	238 :	242 :	243 :	249 :	254 :	:	260 :	265 :	270 :
Uon:	2.00 :	2.00 :	2.00 :	:	2.00 :	2.00 :	:	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	:	2.00 :	2.00 :	2.00 :
Вн :	0.078:	0.078:	0.079:	:	0.079:	0.080:	:	0.080:	0.080:	0.081:	0.083:	0.082:	0.081:	0.079:	:	0.078:	0.077:	0.076:
Ки :	0022	: 0022	: 0022	:	0022	: 0022	:	0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	:				

```

      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4147.5 м, Y= 1170.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1229158 доли ПДКмр
	0.0614579 мг/м3

Достигается при опасном направлении 26 град.
и скорости ветра 2.10 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----Ист.-----			М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М
Фоновая концентрация Cf				0.0420000	34.2	(Вклад источников 65.8%)	
1	0022	T	0.7558	0.0809158	100.00	100.00	0.107058823
Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Акимовская область.

Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Антидрил сернистый, Сернистый газ)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4590.0 м, Y= 1767.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1023265 доли ПДКмр
	0.0511633 мг/м3

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----Ист.-----			М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М
Фоновая концентрация Cf				0.0264000	25.8	(Вклад источников 74.2%)	
1	0022	T	0.7558	0.0759265	100.00	100.00	0.100457564
Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)							

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3850.6 м, Y= 1476.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1008936 доли ПДКмр
	0.0504468 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 2.26 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----Ист.-----			М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М
Фоновая концентрация Cf				0.0294000	29.1	(Вклад источников 70.9%)	
1	0022	T	0.7558	0.0714936	100.00	100.00	0.094592407
Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акимовская область.

Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Антидрил сернистый, Сернистый газ)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 174

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	2279:	2279:	2271:	2268:	2264:	2257:	2246:	2235:	2227:	2216:	2205:	2179:	2165:	2154:	2139:
x=	3748:	3729:	3693:	3678:	3663:	3648:	3634:	3623:	3608:	3597:	3582:	3560:	3553:	3542:	3534:
Qc :	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cф :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	145 :	144 :	142 :	141 :	140 :	140 :	139 :	135 :	135 :	135 :	135 :	133 :	132 :	131 :	130 :
Uоп:	2.89 :	2.90 :	2.92 :	2.92 :	2.92 :	2.95 :	2.95 :	2.75 :	2.86 :	2.92 :	2.96 :	2.96 :	2.95 :	2.95 :	2.95 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
y=	2113:	2095:	2080:	2051:	2036:	2025:	2006:	1992:	1973:	1959:	1940:	1894:	1847:	1801:	1754:
x=	3512:	3512:	3505:	3494:	3490:	3479:	3479:	3472:	3472:	3468:	3468:	3468:	3469:	3469:	3470:
Qc :	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:	0.070:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:
Cф :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	128 :	128 :	127 :	125 :	124 :	123 :	122 :	121 :	120 :	119 :	118 :	116 :	113 :	111 :	108 :
Uоп:	2.95 :	2.95 :	2.92 :	2.92 :	2.92 :	2.92 :	2.91 :	2.91 :	2.89 :	2.89 :	2.88 :	2.86 :	2.82 :	2.79 :	2.77 :
Ви :	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:
Ки :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
y=	1708:	1661:	1615:	1568:	1546:	1535:	1517:	1499:	1484:	1469:	1447:	1403:	1388:	1362:	1348:
x=	3470:	3471:	3471:	3472:	3472:	3483:	3483:	3486:	3490:	3497:	3497:	3505:	3509:	3509:	3520:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Сф : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 159 : 157 : 155 : 154 : 151 : 149 : 148 : 146 : 146 :
 Уоп: 2.89 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.89 : 2.89 : 2.88 : 2.87 : 2.88 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036:
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : : : :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4182.0 м, Y= 817.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0945763 доли ПДКпр |
|                                     |     | 0.0472881 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
 и скорости ветра 2.55 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад               | Вклад в %                     | Сум. %       | Кэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------------|-------------------------------|--------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С (доли ПДК)        | С (доли ПДК)                  | С (доли ПДК) | б=С/М        |
| 1                           | 0022 | Т    | 0.7558    | 0.0420000           | 44.4 (Вклад источников 55.6%) | 99.89        | 0.069484286  |
| В сумме =                   |      |      | 0.0945167 | 99.89               |                               |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000596 | 0.11 (7 источников) |                               |              |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акимовская область.  
 Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
 ПДКпр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1   | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|-----|------|------|-------|------|-------|---------|---------|------|------|------|-----|------|------|-----------|
| Ист. |     |      |      | м/с   | м3/с | град  |         |         |      |      | гр.  |     |      |      |           |
| 0022 | Т   | 18.0 | 0.70 | 11.70 | 4.50 | 130.0 | 4302.00 | 1488.00 |      |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 1.884691  |
| 6071 | П1  | 3.5  |      |       |      | 20.0  | 4035.00 | 1933.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0615000 |
| 6072 | П1  | 3.5  |      |       |      | 20.0  | 4029.00 | 1851.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0459000 |
| 6073 | П1  | 3.5  |      |       |      | 20.0  | 4010.00 | 1734.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0678000 |
| 6100 | П1  | 2.0  |      |       |      | 20.0  | 4107.00 | 1909.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.2590000 |
| 6101 | П1  | 2.0  |      |       |      | 20.0  | 4106.00 | 1894.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0025900 |
| 6102 | П1  | 2.0  |      |       |      | 20.0  | 4104.00 | 1873.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0022060 |
| 6103 | П1  | 2.0  |      |       |      | 20.0  | 4101.00 | 1854.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0023900 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акимовская область.  
 Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
 ПДКпр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |                        |            |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |                        |            |       |       |
|                                                                                                                                                                             |      |          |                        |            |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          | Их расчетные параметры |            |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип                    | См         | Um    | Xm    |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |                        | [доли ПДК] | [м/с] |       |
| 1                                                                                                                                                                           | 0022 | 1.884691 | Т                      | 0.022722   | 1.93  | 239.6 |
| 2                                                                                                                                                                           | 6071 | 0.061500 | П1                     | 0.119038   | 0.50  | 19.9  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6072 | 0.045900 | П1                     | 0.088843   | 0.50  | 19.9  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6073 | 0.067800 | П1                     | 0.131232   | 0.50  | 19.9  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6100 | 0.259000 | П1                     | 1.850116   | 0.50  | 11.4  |
| 6                                                                                                                                                                           | 6101 | 0.002590 | П1                     | 0.018501   | 0.50  | 11.4  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6102 | 0.002206 | П1                     | 0.015758   | 0.50  | 11.4  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6103 | 0.002390 | П1                     | 0.017072   | 0.50  | 11.4  |
|                                                                                                                                                                             |      |          |                        |            |       |       |
| Суммарный Мг= 2.326077 г/с                                                                                                                                                  |      |          |                        |            |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 2.263282 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |                        |            |       |       |
|                                                                                                                                                                             |      |          |                        |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                                                                                                                          |      |          |                        |            |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акимовская область.  
 Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
 ПДКпр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долей ПДК)

| Код загр             | Штат      | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | У<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 1.1498000 | 1.1830000   | 0.8260000   | 0.7812000   | 2.1268000   |
|                      | 0.2299600 | 0.2366000   | 0.1652000   | 0.1562400   | 0.4253600   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5700x3600 с шагом 300  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акимовская область.  
 Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
 ПДКпр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 4553, Y= 1405  
 размеры: длина (по X)= 5700, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
|----------------------------------------------------------------|--------|------------|-------------------------------------|---------------|---------|---------------|--------|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
|                                                                | Qc     | -          | суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
|                                                                | Cc     | -          | суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
|                                                                | Cф     | -          | фоновая концентрация                | [ доли ПДК ]  |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
|                                                                | Фоп    | -          | опасное направл. ветра              | [ угл. град.] |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
|                                                                | Uоп    | -          | опасная скорость ветра              | [ м/с ]       |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
|                                                                | Ви     | -          | вклад ИСТОЧНИКА в Qc                | [доли ПДК]    |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
|                                                                | Ки     | -          | код источника для верхней строки Ви |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| у=                                                             | 3205 : | У-строка 1 |                                     | Стах=         | 0.430   | долей ПДК (х= |        | 5603.0; | напр.ветра=226) |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| х=                                                             | 1703 : | 2003:      | 2303:                               | 2603:         | 2903:   | 3203:         | 3503:  | 3803:   | 4103:           | 4403:  | 4703:  | 5003:  | 5303:  | 5603:   | 5903:   | 6203:   |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  | 0.425:        | 0.425: | 0.425:  | 0.425:          | 0.425: | 0.426: | 0.428: | 0.430: | 0.430:  | 0.430:  | 0.429:  |
| Cc                                                             | :      | 2.127:     | 2.127:                              | 2.127:        | 2.127:  | 2.127:        | 2.127: | 2.127:  | 2.127:          | 2.127: | 2.128: | 2.138: | 2.148: | 2.150:  | 2.148:  | 2.145:  |
| Cф                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  | 0.425:        | 0.425: | 0.425:  | 0.425:          | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425:  | 0.425:  | 0.425:  |
| Фоп:                                                           | ЗАП :  | ЗАП :      | ЗАП :                               | ЗАП :         | ЗАП :   | ЗАП :         | ЗАП :  | ЗАП :   | ЗАП :           | ЗАП :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :   | 230 :   | 235 :   |
| Uоп:                                                           | > 2 :  | > 2 :      | > 2 :                               | > 2 :         | > 2 :   | > 2 :         | > 2 :  | > 2 :   | > 2 :           | > 2 :  | 2.36 : | 2.07 : | 2.12 : | 2.21 :  | 2.21 :  | 2.36 :  |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | 0.001: | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | 6100 : | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | :      | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | :      | 0.022 : | 0.022 : | 0.022 : |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| х=                                                             | 6503:  | 6803:      | 7103:                               | 7403:         |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc                                                             | :      | 0.429:     | 0.428:                              | 0.428:        | 0.428:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Cc                                                             | :      | 2.143:     | 2.141:                              | 2.140:        | 2.138:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Cф                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Фоп:                                                           | 238 :  | 241 :      | 244 :                               | 246 :         |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Uоп:                                                           | 2.59 : | 3.09 :     | 3.41 :                              | 3.92 :        |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | 0.002:     | 0.001:                              | 0.001:        | 0.001:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки                                                             | :      | 6100 :     | 6100 :                              | 6100 :        | 6100 :  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | 0.001:     | 0.001:                              | 0.001:        | 0.001:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки                                                             | :      | 0.022 :    | 0.022 :                             | 0.022 :       | 0.022 : |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| у=                                                             | 2905 : | У-строка 2 |                                     | Стах=         | 0.431   | долей ПДК (х= |        | 5303.0; | напр.ветра=226) |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| х=                                                             | 1703 : | 2003:      | 2303:                               | 2603:         | 2903:   | 3203:         | 3503:  | 3803:   | 4103:           | 4403:  | 4703:  | 5003:  | 5303:  | 5603:   | 5903:   | 6203:   |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  | 0.425:        | 0.425: | 0.425:  | 0.425:          | 0.425: | 0.427: | 0.431: | 0.431: | 0.430:  | 0.430:  | 0.429:  |
| Cc                                                             | :      | 2.127:     | 2.127:                              | 2.127:        | 2.127:  | 2.127:        | 2.127: | 2.127:  | 2.127:          | 2.127: | 2.135: | 2.153: | 2.155: | 2.152:  | 2.149:  | 2.147:  |
| Cф                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  | 0.425:        | 0.425: | 0.425:  | 0.425:          | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425:  | 0.425:  | 0.425:  |
| Фоп:                                                           | ЗАП :  | ЗАП :      | ЗАП :                               | ЗАП :         | ЗАП :   | ЗАП :         | ЗАП :  | ЗАП :   | ЗАП :           | ЗАП :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 232 :   | 237 :   | 241 :   |
| Uоп:                                                           | > 2 :  | > 2 :      | > 2 :                               | > 2 :         | > 2 :   | > 2 :         | > 2 :  | > 2 :   | > 2 :           | > 2 :  | 2.07 : | 2.07 : | 2.12 : | 2.12 :  | 2.21 :  | 2.21 :  |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 0.001: | 0.004: | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 6100 : | 6100 : | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | 0.001: | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | 6071 : | 0.022 : | 0.022 : | 0.022 : |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| х=                                                             | 6503:  | 6803:      | 7103:                               | 7403:         |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc                                                             | :      | 0.429:     | 0.428:                              | 0.428:        | 0.428:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Cc                                                             | :      | 2.144:     | 2.142:                              | 2.140:        | 2.139:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Cф                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Фоп:                                                           | 244 :  | 246 :      | 248 :                               | 250 :         |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Uоп:                                                           | 2.59 : | 2.96 :     | 3.28 :                              | 3.60 :        |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | 0.002:     | 0.001:                              | 0.001:        | 0.001:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки                                                             | :      | 6100 :     | 6100 :                              | 6100 :        | 6100 :  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | 0.001:     | 0.001:                              | 0.001:        | 0.001:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки                                                             | :      | 0.022 :    | 0.022 :                             | 0.022 :       | 0.022 : |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| у=                                                             | 2605 : | У-строка 3 |                                     | Стах=         | 0.433   | долей ПДК (х= |        | 5003.0; | напр.ветра=232) |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| х=                                                             | 1703 : | 2003:      | 2303:                               | 2603:         | 2903:   | 3203:         | 3503:  | 3803:   | 4103:           | 4403:  | 4703:  | 5003:  | 5303:  | 5603:   | 5903:   | 6203:   |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  | 0.425:        | 0.425: | 0.425:  | 0.425:          | 0.426: | 0.433: | 0.433: | 0.431: | 0.431:  | 0.430:  | 0.430:  |
| Cc                                                             | :      | 2.127:     | 2.127:                              | 2.127:        | 2.127:  | 2.127:        | 2.127: | 2.127:  | 2.127:          | 2.129: | 2.164: | 2.164: | 2.157: | 2.154:  | 2.151:  | 2.148:  |
| Cф                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  | 0.425:        | 0.425: | 0.425:  | 0.425:          | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425:  | 0.425:  | 0.425:  |
| Фоп:                                                           | ЗАП :  | ЗАП :      | ЗАП :                               | ЗАП :         | ЗАП :   | ЗАП :         | ЗАП :  | ЗАП :   | ЗАП :           | 226 :  | 226 :  | 232 :  | 235 :  | 239 :   | 244 :   | 247 :   |
| Uоп:                                                           | > 2 :  | > 2 :      | > 2 :                               | > 2 :         | > 2 :   | > 2 :         | > 2 :  | > 2 :   | > 2 :           | 2.21 : | 8.00 : | 8.00 : | 2.07 : | 2.12 :  | 2.12 :  | 2.21 :  |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 0.005: | 0.005: | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 6100 : | 6100 : | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | 6071 : | 6071 :  | 0.022 : | 0.022 : |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001:  | 0.000:  | :       |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | :      | 6072 : | 6073 :  | 6073 :  | :       |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| х=                                                             | 6503:  | 6803:      | 7103:                               | 7403:         |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc                                                             | :      | 0.429:     | 0.429:                              | 0.428:        | 0.428:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Cc                                                             | :      | 2.146:     | 2.143:                              | 2.141:        | 2.140:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Cф                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Фоп:                                                           | 250 :  | 252 :      | 253 :                               | 255 :         |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Uоп:                                                           | 2.36 : | 2.73 :     | 3.19 :                              | 3.56 :        |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | 0.002:     | 0.001:                              | 0.001:        | 0.001:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки                                                             | :      | 6100 :     | 6100 :                              | 6100 :        | 6100 :  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | 0.001:     | 0.001:                              | 0.001:        | 0.001:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки                                                             | :      | 0.022 :    | 0.022 :                             | 0.022 :       | 0.022 : |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| у=                                                             | 2305 : | У-строка 4 |                                     | Стах=         | 0.442   | долей ПДК (х= |        | 4703.0; | напр.ветра=236) |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| х=                                                             | 1703 : | 2003:      | 2303:                               | 2603:         | 2903:   | 3203:         | 3503:  | 3803:   | 4103:           | 4403:  | 4703:  | 5003:  | 5303:  | 5603:   | 5903:   | 6203:   |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  | 0.425:        | 0.425: | 0.425:  | 0.425:          | 0.438: | 0.442: | 0.435: | 0.432: | 0.431:  | 0.430:  | 0.430:  |
| Cc                                                             | :      | 2.127:     | 2.127:                              | 2.127:        | 2.127:  | 2.127:        | 2.127: | 2.127:  | 2.127:          | 2.192: | 2.208: | 2.174: | 2.158: | 2.155:  | 2.152:  | 2.149:  |
| Cф                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  | 0.425:        | 0.425: | 0.425:  | 0.425:          | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425:  | 0.425:  | 0.425:  |
| Фоп:                                                           | ЗАП :  | ЗАП :      | ЗАП :                               | ЗАП :         | ЗАП :   | ЗАП :         | ЗАП :  | ЗАП :   | ЗАП :           | 226 :  | 236 :  | 246 :  | 249 :  | 248 :   | 251 :   | 254 :   |
| Uоп:                                                           | > 2 :  | > 2 :      | > 2 :                               | > 2 :         | > 2 :   | > 2 :         | > 2 :  | > 2 :   | > 2 :           | 2.04 : | 8.00 : | 8.00 : | 2.07 : | 2.07 :  | 2.12 :  | 2.21 :  |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 0.009: | 0.012: | 0.007:  | 0.004:  | 0.002:  |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 6100 : | 6100 : | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 0.002: | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 6071 : | 6071 : | 6071 :  | 0.022 : | 0.022 : |
| Ви                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | :       |
| Ки                                                             | :      | :          | :                                   | :             | :       | :             | :      | :       | :               | :      | :      | 6072 : | 6072 : | 6072 :  | 6073 :  | :       |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| х=                                                             | 6503:  | 6803:      | 7103:                               | 7403:         |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| -----                                                          |        |            |                                     |               |         |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc                                                             | :      | 0.429:     | 0.429:                              | 0.428:        | 0.428:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Cc                                                             | :      | 2.146:     | 2.144:                              | 2.142:        | 2.140:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |
| Cф                                                             | :      | 0.425:     | 0.425:                              | 0.425:        | 0.425:  |               |        |         |                 |        |        |        |        |         |         |         |

|       |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| X=    | 6503:  | 6803:  | 7103:  | 7403:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.429: | 0.429: | 0.428: | 0.428: |
| Сс :  | 2.147: | 2.144: | 2.142: | 2.140: |
| Сф :  | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: |
| Фоп:  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  |
| Uоп:  | 2.36 : | 2.59 : | 3.10 : | 3.46 : |
|       | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :  | 6100 : | 6100 : | 0022 : | 6100 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :  | 0022 : | 0022 : | 6100 : | 0022 : |
| Ви :  | :      | :      | :      | :      |
| Ки :  | :      | :      | :      | :      |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  |

|     |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| x=  | 6503:    | 6803:    | 7103:    | 7403:    |
| Qc  | : 0.430: | : 0.429: | : 0.428: | : 0.428: |
| Cc  | : 2.148: | : 2.145: | : 2.142: | : 2.141: |
| Cф  | : 0.425: | : 0.425: | : 0.425: | : 0.425: |
| Фоп | : 270 :  | : 270 :  | : 270 :  | : 270 :  |
| Uоп | : 2.36 : | : 2.59 : | : 3.12 : | : 3.48 : |
| Ви  | : 0.002: | : 0.002: | : 0.001: | : 0.001: |
| Ки  | : 0022 : | : 0022 : | : 0022 : | : 0022 : |
| Ви  | : 0.002: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: |
| Ки  | : 6100 : | : 6100 : | : 6100 : | : 6100 : |
| Ви  | : :      | : :      | : :      | : :      |
| Ки  | : :      | : :      | : :      | : :      |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 6503:  | 6803:  | 7103:  | 7403:  |
| Qc : | 0.430: | 0.429: | 0.429: | 0.428: |
| Cc : | 2.148: | 2.145: | 2.143: | 2.141: |
| Cф : | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: |
| Фоп: | 277 :  | 276 :  | 276 :  | 275 :  |
| Uоп: | 2.24 : | 2.63 : | 3.19 : | 3.52 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : |
| Ви : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6100 : | 6100 : | 6100 : | 6100 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      |

|            |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Y= 1105 :  | Y-строка 8 Стах= 0.446 долей ПДК (х= 4703.0; напр.ветра=315) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1703 :  | 2003:                                                        | 2303:  | 2603:  | 2903:  | 3203:  | 3503:  | 3803:  | 4103:  | 4403:  | 4703:  | 5003:  | 5303:  | 5603:  | 5903:  | 6203:  |
| Qc :       | 0.425:                                                       | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.426: | 0.446: | 0.439: | 0.435: | 0.433: | 0.432: | 0.430: |
| Cc :       | 2.127:                                                       | 2.127: | 2.127: | 2.127: | 2.127: | 2.127: | 2.127: | 2.127: | 2.130: | 2.232: | 2.197: | 2.177: | 2.165: | 2.158: | 2.152: |
| Cф :       | 0.425:                                                       | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: |
| Uоп: ЗАП:  | ЗАП:                                                         | ЗАП:   | ЗАП:   | ЗАП:   | ЗАП:   | ЗАП:   | ЗАП:   | ЗАП:   | 315:   | 315:   | 302:   | 295:   | 291:   | 288:   | 286:   |
| Uоп: > 2 : | > 2 :                                                        | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.36:  | 2.12:  | 2.12:  | 2.21:  | 2.21:  | 2.36:  | 2.36:  |
| Vi :       | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.015: | 0.010: | 0.007: | 0.005: | 0.003: | 0.003: |
| Ki :       | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Vi :       | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ki :       | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6100:  | 6100:  | 6100:  | 6100:  | 6100:  | 6100:  |
| Vi :       | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      |
| Ki :       | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6073:  | 6073:  | 6073:  | :      | :      | :      |

```

x=      6503:      6803:      7103:      7403:
-----
Qc : 0.430: 0.429: 0.429: 0.428:
Cc : 2.148: 2.145: 2.143: 2.141:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 284 : 283 : 282 : 281 :
Uоп: 2.46 : 2.96 : 3.29 : 3.56 :
      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 6100 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 0022 :
      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :
-----

```

```

y=      805 : Y-строка 9  Смах= 0.438 долей ПДК (x= 5003.0; напр.ветра=315)
-----
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.430: 0.438: 0.435: 0.433: 0.431: 0.430:
Cc : 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.149: 2.191: 2.175: 2.164: 2.157: 2.152:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 315 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.04 : 2.59 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6073 : 6073 : 6073 :      :      :
-----

```

```

x=      6503:      6803:      7103:      7403:
-----
Qc : 0.430: 0.429: 0.428: 0.428:
Cc : 2.148: 2.145: 2.142: 2.140:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 290 : 289 : 287 : 286 :
Uоп: 2.51 : 2.96 : 3.46 : 3.87 :
      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :
-----

```

```

y=      505 : Y-строка 10 Смах= 0.434 долей ПДК (x= 5303.0; напр.ветра=315)
-----
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.426: 0.431: 0.434: 0.432: 0.431: 0.430:
Cc : 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.129: 2.154: 2.169: 2.161: 2.155: 2.151:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 315 : 315 : 315 : 309 : 304 : 300 :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.21 : 2.07 : 2.69 : 2.59 : 2.59 : 2.96 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
-----

```

```

x=      6503:      6803:      7103:      7403:
-----
Qc : 0.429: 0.429: 0.428: 0.428:
Cc : 2.147: 2.144: 2.142: 2.140:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 297 : 294 : 292 : 290 :
Uоп: 2.96 : 3.27 : 3.56 : 8.00 :
      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
-----

```

```

y=      205 : Y-строка 11 Смах= 0.431 долей ПДК (x= 5603.0; напр.ветра=315)
-----
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.427: 0.430: 0.431: 0.431: 0.430:
Cc : 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.134: 2.151: 2.157: 2.153: 2.149:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 315 : 315 : 315 : 315 : 311 : 306 :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.07 : 2.12 : 2.90 : 2.64 : 3.29 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
-----

```

```

x=      6503:      6803:      7103:      7403:
-----
Qc : 0.429: 0.429: 0.428: 0.428:
Cc : 2.146: 2.143: 2.141: 2.140:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 303 : 300 : 297 : 295 :
Uоп: 2.96 : 3.33 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
-----

```

```

y=      -95 : Y-строка 12 Смах= 0.430 долей ПДК (x= 5903.0; напр.ветра=315)
-----
x= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:
-----
Qc : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.427: 0.430: 0.431: 0.430: 0.429:
Cc : 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.134: 2.151: 2.157: 2.149:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 315 : 315 : 315 : 315 : 311 : 306 :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.12 : 2.36 : 3.47 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
-----

```

```

x=      6503:      6803:      7103:      7403:
-----
Qc : 0.429: 0.429: 0.428: 0.428:
Cc : 2.145: 2.143: 2.141: 2.139:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
-----

```

[illegible]

| x=    | 6503:   | 6803:   | 7103:   | 7403:   |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| Qc :  | 0.429 : | 0.428 : | 0.428 : | 0.428 : |
| Cc :  | 2.143 : | 2.142 : | 2.140 : | 2.139 : |
| Cφ :  | 0.425 : | 0.425 : | 0.425 : | 0.425 : |
| Фоп : | 312 :   | 309 :   | 306 :   | 303 :   |
| Уоп : | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| Ви :  | 0.002 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Ки :  | 0022 :  | 0022 :  | 0022 :  | 0022 :  |
| Ки :  | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Ки :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4103.0 м, Y= 2005.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4894170 доли ПДКмр |
|                                     | 2.4470851 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 1.13 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады истощников           |      |     |        |              |           |                          |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|-----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----Истр.-----             |      |     | М-(Мг) | С-[доли ПДК] |           |                          | ЫС/М          |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |        | 0.229960     | 47.0      | (Вклад истощников 53.0%) |               |
| 1                           | 6100 | П1  | 0.2590 | 0.2501059    | 96.40     | 96.40                    | 0.965660036   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.4800659    | 96.40     |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0093511    | 3.60      | (7 истощников)           |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Амольская область.  
 Город : 0003 Амольская область.  
 Объект : 0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
 ПДК<sub>мг</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Координаты центра                        | X= 4553 м; Y= 1405   |
| Длина и ширина                           | L= 5700 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 300 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Упр) 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-  | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.426 | 0.428 | 0.430 | 0.430 | 0.430 | 0.429 | 0.429 | 0.428 |
| 2-  | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.427 | 0.431 | 0.431 | 0.430 | 0.430 | 0.429 | 0.429 | 0.428 |
| 3-  | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.426 | 0.433 | 0.433 | 0.431 | 0.431 | 0.430 | 0.429 | 0.429 |
| 4-  | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.438 | 0.442 | 0.435 | 0.432 | 0.431 | 0.430 | 0.429 | 0.429 |
| 5-  | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.489 | 0.484 | 0.446 | 0.436 | 0.433 | 0.431 | 0.431 | 0.430 | 0.429 |
| 6-  | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.458 | 0.472 | 0.444 | 0.438 | 0.434 | 0.432 | 0.431 | 0.430 | 0.429 |
| 7-C | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.447 | 0.445 | 0.438 | 0.435 | 0.433 | 0.431 | 0.430 | 0.430 | 0.429 |
| 8-  | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.426 | 0.446 | 0.439 | 0.435 | 0.433 | 0.432 | 0.430 | 0.430 | 0.429 |
| 9-  | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.430 | 0.438 | 0.435 | 0.433 | 0.431 | 0.430 | 0.430 | 0.429 |
| 10- | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.426 | 0.431 | 0.434 | 0.432 | 0.431 | 0.430 | 0.429 | 0.429 |
| 11- | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.427 | 0.430 | 0.431 | 0.431 | 0.430 | 0.429 | 0.429 |
| 12- | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.426 | 0.427 | 0.429 | 0.430 | 0.429 | 0.429 | 0.429 |
| 13- | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.425 | 0.426 | 0.427 | 0.428 | 0.429 | 0.429 | 0.428 |



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 186  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2165: | 2139: | 2110: | 2094: | 2093: | 2092: | 2078: | 2063: | 2060: | 2058: | 2044: | 2030: | 2025: | 2021: | 2008: |
| x= | 4227: | 4254: | 4278: | 4288: | 4289: | 4289: | 4298: | 4306: | 4307: | 4308: | 4314: | 4319: | 4321: | 4322: | 4326: |

Qc : 0.434: 0.448: 0.474: 0.498: 0.499: 0.499: 0.501: 0.503: 0.503: 0.503: 0.504: 0.505: 0.505: 0.505: 0.506:  
Cc : 2.169: 2.241: 2.372: 2.490: 2.493: 2.496: 2.507: 2.513: 2.514: 2.514: 2.518: 2.523: 2.524: 2.526: 2.529:  
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:  
Фоп: 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 228 : 232 : 233 : 233 : 237 : 240 : 241 : 242 : 246 :  
Уоп: 2.02 : 2.02 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.014: 0.041: 0.065: 0.065: 0.066: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:  
Ки : 6071 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
Ви : 0.002: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6100 : 6071 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : 6072 : 6072 : 6071 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 :  
~~~~~

y= 1995: 1994: 1990: 1981: 1967: 1949: 1927: 1901: 1872: 1840: 1806: 1770: 1749: 1749: 1748:
x= 4329: 4329: 4356: 4393: 4428: 4461: 4491: 4519: 4543: 4563: 4579: 4591: 4595: 4595: 4595:
Qc : 0.507: 0.507: 0.498: 0.488: 0.480: 0.474: 0.468: 0.464: 0.461: 0.458: 0.455: 0.453: 0.453: 0.453: 0.453:
Cc : 2.534: 2.535: 2.490: 2.440: 2.400: 2.368: 2.342: 2.321: 2.304: 2.289: 2.277: 2.267: 2.263: 2.263: 2.263:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 249 : 249 : 252 : 256 : 260 : 264 : 267 : 271 : 275 : 278 : 282 : 286 : 288 : 288 : 288 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.075: 0.066: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6072 : 6072 : 6072 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6071 : 6071 : 6071 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 :
~~~~~

y= 1733: 1718: 1711: 1705: 1696: 1693: 1693: 1674: 1646: 1642: 1616: 1587: 1555: 1521: 1485:  
x= 4598: 4599: 4599: 4599: 4600: 4600: 4599: 4599: 4596: 4602: 4629: 4653: 4673: 4689: 4701:  
Qc : 0.452: 0.451: 0.451: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.449: 0.449: 0.448: 0.446: 0.445: 0.445: 0.445: 0.445:  
Cc : 2.259: 2.257: 2.253: 2.252: 2.250: 2.250: 2.250: 2.247: 2.244: 2.241: 2.230: 2.226: 2.225: 2.224: 2.223:  
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:  
Фоп: 289 : 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 295 : 298 : 298 : 299 : 299 : 254 : 260 : 265 : 271 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:  
Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: : : : :  
Ки : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : : : : :  
~~~~~

y= 1448: 1411: 1400: 1400: 1381: 1343: 1307: 1272: 1239: 1208: 1181: 1157: 1137: 1121: 1113:
x= 4708: 4711: 4711: 4710: 4710: 4705: 4696: 4682: 4664: 4642: 4616: 4587: 4555: 4521: 4499:
Qc : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.445: 0.445: 0.445: 0.446: 0.447: 0.448: 0.449: 0.446: 0.440: 0.433: 0.430:
Cc : 2.222: 2.222: 2.222: 2.222: 2.223: 2.224: 2.226: 2.230: 2.236: 2.242: 2.247: 2.232: 2.199: 2.165: 2.151:
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Фоп: 276 : 281 : 283 : 283 : 285 : 291 : 296 : 302 : 307 : 312 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :
Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.011: 0.005: 0.003:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6073 : 6073 : 6073 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6100 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6100 : 6100 : 6100 :
~~~~~

y= 1103: 1091: 1084: 1083: 1082: 1082:  
x= 4476: 4440: 4403: 4384: 4379: 4375:  
Qc : 0.428: 0.426: 0.426: 0.426: 0.426: 0.426:  
Cc : 2.140: 2.132: 2.129: 2.128: 2.128: 2.128:  
Cф : 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:  
Фоп: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :  
Уоп: 2.04 : 2.07 : 2.21 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :  
: : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : 0022 : 6073 : : : : :  
Ви : 0.001: : : : : :  
Ки : 6073 : : : : : :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4328.9 м, Y= 1993.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5069093 доли ПДК _{мр}
	2.5345466 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЧ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6100	П1	0.2590	0.0752391	92.26	92.26	0.290498585
2	6072	П1	0.0459	0.0034684	4.25	96.52	0.075564444
В сумме =				0.5040675	96.52		
Суммарный вклад остальных =				0.0028418	3.48	(6 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4590.0 м, Y= 1767.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4534720 доли ПДК _{мр}
	2.2673599 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЧ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6100	П1	0.2590	0.0752391	92.26	92.26	0.290498585
2	6072	П1	0.0459	0.0034684	4.25	96.52	0.075564444
В сумме =				0.5040675	96.52		
Суммарный вклад остальных =				0.0028418	3.48	(6 источников)	

Координаты точки : X= 3850.6 м, Y= 1476.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4253600 доли ПДКмр
		2.1268000 мг/м3

и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М (Мг)	С (доли ПДК)			вс/М
Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)							

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Сс	суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	опасная скорость ветра [м/с]
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Сс [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	843:	836:	829:	825:	818:	810:	799:	796:	792:	788:	777:	773:	773:	773:	775:
x=	4039:	4079:	4105:	4138:	4182:	4219:	4259:	4296:	4340:	4388:	4436:	4480:	4508:	4536:	4578:
Q	0:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Cc	2:	1.27:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.128:	2.130:
Cc	0:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Font:	3AP1:	3AP1:	3AP1:	3AP1:	3AP1:	3AP1:	3AP1:	3AP1:	3AP1:	3AP1:	315:	315:	315:	315:	315:
Uon:	2:	2:	2:	2:	2:	2:	2:	2:	2:	2:	2.36:	2.36:	2.36:	2.36:	2.12:

[illegible]

Вн : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : : : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 : 6073 :

y=	1044:	1068:	1097:	1127:	1156:	1186:	1219:	1252:	1285:	1318:	1346:	1373:	1409:	1445:	1480:
x=	5047:	5062:	5075:	5087:	5099:	5110:	5115:	5121:	5124:	5128:	5128:	5128:	5125:	5123:	5121:
Qc	: 0.439:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:
Cc	: 2.193:	2.192:	2.191:	2.190:	2.189:	2.188:	2.187:	2.186:	2.185:	2.184:	2.184:	2.184:	2.183:	2.183:	2.183:
Cф	: 0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Фоп:	304 :	302 :	300 :	298 :	296 :	293 :	289 :	286 :	284 :	282 :	279 :	277 :	274 :	271 :	271 :
Уоп:	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.12 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.36 :	2.36 :	2.59 :	2.59 :
Вн	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Ки	: 0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Вн	: 0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки	: 6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	:	:	:	:
Вн	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки	: 6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	6073 :	:	:	:	:	:

y=	1504:	1528:	1568:	1609:	1653:	1697:	1730:	1753:	1775:	1800:	1826:	1846:	1867:	1900:	1929:
x=	5113:	5106:	5087:	5069:	5051:	5029:	4999:	4983:	4966:	4951:	4937:	4922:	4907:	4878:	4856:
Qc	: 0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.439:	0.440:
Cc	: 2.183:	2.183:	2.184:	2.185:	2.186:	2.186:	2.188:	2.188:	2.189:	2.189:	2.189:	2.189:	2.190:	2.190:	2.199:
Cф	: 0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Фоп:	269 :	268 :	265 :	261 :	258 :	254 :	251 :	249 :	247 :	244 :	242 :	240 :	273 :	270 :	268 :
Уоп:	2.59 :	2.59 :	2.56 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Вн	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.011:	0.011:
Ки	: 0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	6100 :	6100 :	6100 :
Вн	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:
Ки	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6071 :	6071 :	6071 :
Вн	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6072 :	6072 :	6072 :

y=	1959:	1995:	2010:	2040:	2069:	2102:	2124:	2154:	2183:	2209:	2238:	2271:	2305:	2323:	2338:
x=	4830:	4804:	4778:	4756:	4727:	4697:	4668:	4635:	4605:	4576:	4546:	4524:	4499:	4484:	4469:
Qc	: 0.441:	0.441:	0.442:	0.443:	0.444:	0.445:	0.447:	0.448:	0.449:	0.450:	0.450:	0.450:	0.450:	0.447:	0.442:
Cc	: 2.203:	2.207:	2.212:	2.216:	2.222:	2.227:	2.233:	2.240:	2.244:	2.249:	2.252:	2.252:	2.250:	2.233:	2.211:
Cф	: 0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Фоп:	266 :	263 :	261 :	258 :	255 :	252 :	249 :	245 :	241 :	237 :	233 :	229 :	226 :	226 :	226 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Вн	: 0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.016:	0.011:
Ки	: 6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :
Вн	: 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:	0.003:	0.003:
Ки	: 6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6072 :	6072 :	6072 :	6072 :	6071 :	6071 :	6071 :
Вн	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки	: 6072 :	6072 :	6072 :	6072 :	6072 :	6072 :	6072 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6072 :	6072 :	6072 :

y=	2356:	2363:	2371:	2382:	2393:	2393:	2400:	2400:	2400:	2399:	2398:	2397:	2397:	2393:	2389:
x=	4458:	4440:	4410:	4384:	4348:	4315:	4281:	4248:	4206:	4164:	4122:	4080:	4039:	4011:	3983:
Qc	: 0.437:	0.435:	0.433:	0.430:	0.428:	0.427:	0.426:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Cc	: 2.186:	2.177:	2.164:	2.151:	2.139:	2.133:	2.128:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:
Cф	: 0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Фоп:	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :	226 :
Уоп:	2.04 :	2.04 :	2.02 :	2.04 :	2.04 :	2.07 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
Вн	: 0.008:	0.007:	0.005:	0.003:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6100 :	6071 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	6071 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6072 :	6072 :	6072 :	6072 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	2380:	2371:	2360:	2349:	2323:	2312:	2294:	2283:	2279:
x=	3956:	3928:	3904:	3880:	3843:	3814:	3796:	3777:	3762:
Qc	: 0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Cc	: 2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:	2.127:
Cф	: 0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Фоп:	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4546.4 м, Y= 2238.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4504942 доли ПДКмр
		2.2524709 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Источ.	Источ.	Источ.	М (кг)	С [доли ПДК]	Источ.	Источ.	Источ.
Фоновая концентрация Cf							
1	6100	П1	0.2590	0.0198483	78.97	78.97	0.076634243
2	6072	П1	0.0459	0.0019128	7.61	86.58	0.041673347
3	6071	П1	0.0615	0.0016425	6.53	93.11	0.026706643
4	6073	П1	0.0678	0.0012682	5.05	98.16	0.018704457
В сумме = 0.4500317 98.16							
Суммарный вклад остальных = 0.0004625 1.84 (4 источника)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 003 Акмолинская область.
Объект : 0009 Центральная склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь : 2754 – Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0024	T	2.0	0.025	0.280	0.0001	20.0	4161.00	1470.00					1.0	1.00	0.0000206
0025	T	2.0	0.025	0.280	0.0001	20.0	4175.00	1474.00					1.0	1.00	0.0000206
0026	T	2.0	0.025	0.280	0.0001	20.0	4188.00	1478.00					1.0	1.00	0.0000206
0027	T	2.0	0.025	0.280	0.0001	20.0	4199.00	1482.00					1.0	1.00	0.0000206
0028	T	2.0	0.025	0.280	0.0001	20.0	4206.00	1486.00					1.0	1.00	0.0000206
0029	T	2.0	0.025	0.280	0.0001	20.0	4210.00	1490.00					1.0	1.00	0.0000206

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер\п-п\	Код\Ист.	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-	-	-	-	- [доли ПДК]	- [м/с]	-	-
1	0024	0.000021	T	0.000736	0.50	11.4	
2	0025	0.000021	T	0.000736	0.50	11.4	
3	0026	0.000021	T	0.000736	0.50	11.4	
4	0027	0.000021	T	0.000736	0.50	11.4	
5	0028	0.000021	T	0.000736	0.50	11.4	
6	0029	0.000021	T	0.000736	0.50	11.4	
7	0030	0.000021	T	0.000736	0.50	11.4	
8	0069	0.002348	П1	0.083877	0.50	11.4	
9	6075	0.035999	П1	1.285756	0.50	11.4	
10	6076	0.035999	П1	1.285756	0.50	11.4	
11	6077	0.035999	П1	1.285756	0.50	11.4	
12	6078	0.035999	П1	1.285756	0.50	11.4	
13	6079	0.035999	П1	1.285756	0.50	11.4	
14	6080	0.035999	П1	1.285756	0.50	11.4	
15	6081	0.035999	П1	1.285756	0.50	11.4	
16	6131	0.002393	П1	0.085480	0.50	11.4	
17	6132	0.002393	П1	0.085480	0.50	11.4	
Суммарный $M_m = 0.259272$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				9.260283 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Аммолинская область.
 Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РНК-265П)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5700x3600 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Умр) м/с
Среднезвешенная опасная скорость ветра $C_{us} = 0.5$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акимолинская область.
 Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)
 ПДК_{гр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

с параметрами: координаты центра $X = 4553$, $Y = 1405$
размеры: длина (по X) = 5700, ширина (по Y) = 3600, шаг сетки = 300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
С	- 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
```

y= 3205 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра=176)

x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203
QC	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009
C	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009

x=	6503:	6803:	7103:	7403:
Qc :	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc :	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:

y= 2905 : Y-строка 2 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра=175)

x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203
Qc	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.022	0.024	0.023	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010
Cc	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.022	0.024	0.023	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010

x=	6503:	6803:	7103:	7403:
Qc :	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Cc :	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:

y= 2605 : Y-строка 3 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра=174)															
x= 1703 :	2003:	2303:	2603:	2903:	3203:	3503:	3803:	4103:	4403:	4703:	5003:	5303:	5603:	5903:	6203:
Qc :	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.022:	0.026:	0.029:	0.031:	0.031:	0.029:	0.025:	0.020:	0.016:	0.013:
Cc :	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.022:	0.026:	0.029:	0.031:	0.031:	0.029:	0.025:	0.020:	0.016:	0.013:
Фоп:	101 :	103 :	105 :	107 :	111 :	116 :	125 :	141 :	167 :	200 :	224 :	237 :	245 :	250 :	253 :
Uоп:	2.45 :	2.04 :	1.65 :	1.26 :	0.87 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.72 :	0.71 :	0.96 :	1.35 :	1.74 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.016:	0.015:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6081 :	6081 :	6081 :	6081 :	6080 :	6080 :	6080 :	6080 :	6079 :	6080 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.016:	0.015:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6081 :	6076 :	6076 :	6081 :	6076 :	6075 :	6077 :	6077 :	6080 :	6081 :	6079 :	6079 :	6079 :	6079 :	6080 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.016:	0.015:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6076 :	6081 :	6077 :	6076 :	6081 :	6076 :	6078 :	6076 :	6078 :	6079 :	6081 :	6081 :	6081 :	6078 :	6078 :
y= 6503 : 6803: 7103: 7403:															
Qc :	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.021:	0.026:	0.032:	0.040:	0.048:	0.047:	0.038:	0.031:	0.025:	0.019:	0.015:
Cc :	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.021:	0.026:	0.032:	0.040:	0.048:	0.047:	0.038:	0.031:	0.025:	0.019:	0.015:
Фоп:	101 :	103 :	105 :	107 :	111 :	116 :	125 :	141 :	167 :	200 :	224 :	237 :	245 :	250 :	253 :
Uоп:	2.45 :	2.04 :	1.65 :	1.26 :	0.87 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.72 :	0.71 :	0.96 :	1.35 :	1.74 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.016:	0.015:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6081 :	6081 :	6081 :	6081 :	6080 :	6080 :	6080 :	6080 :	6079 :	6080 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.016:	0.015:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6081 :	6076 :	6076 :	6081 :	6076 :	6075 :	6077 :	6077 :	6080 :	6081 :	6079 :	6079 :	6079 :	6079 :	6080 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.016:	0.015:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6076 :	6081 :	6077 :	6076 :	6081 :	6076 :	6078 :	6076 :	6078 :	6079 :	6081 :	6081 :	6081 :	6078 :	6078 :
y= 6503 : 6803: 7103: 7403:															
Qc :	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:											
Cc :	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:											
Фоп:	258 :	259 :	260 :	261 :											
Uоп:	2.15 :	2.56 :	2.96 :	3.36 :											
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6080 :	6079 :	6079 :	6079 :											
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6079 :	6080 :	6080 :	6080 :											
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6081 :	6078 :	6078 :	6078 :											
y= 1705 : Y-строка 6 Стах= 0.347 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра=150)															
x= 1703 :	2003:	2303:	2603:	2903:	3203:	3503:	3803:	4103:	4403:	4703:	5003:	5303:	5603:	5903:	6203:
Qc :	0.010:	0.011:	0.014:	0.019:	0.026:	0.034:	0.056:	0.133:	0.347:	0.307:	0.107:	0.048:	0.031:	0.024:	0.018:
Cc :	0.010:	0.011:	0.014:	0.019:	0.026:	0.034:	0.056:	0.133:	0.347:	0.307:	0.107:	0.048:	0.031:	0.024:	0.018:
Фоп:	95 :	95 :	96 :	97 :	99 :	101 :	106 :	116 :	150 :	223 :	248 :	256 :	259 :	262 :	263 :
Uоп:	2.40 :	1.98 :	1.58 :	1.17 :	0.77 :	0.72 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.72 :	0.87 :	1.26 :	1.68 :	1.68 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.019:	0.056:	0.046:	0.016:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6077 :	6081 :	6080 :	6080 :	6080 :	6080 :	6079 :	6079 :	6079 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.019:	0.054:	0.044:	0.016:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6078 :	6078 :	6079 :	6079 :	6079 :	6080 :	6080 :	6080 :	6080 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.019:	0.053:	0.044:	0.015:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6077 :	6081 :	6077 :	6081 :	6077 :	6081 :	6077 :	6081 :	6077 :	6081 :	6081 :	6078 :	6078 :	6078 :	6078 :
y= 6503 : 6803: 7103: 7403:															
Qc :	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:											
Cc :	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:											
Фоп:	265 :	266 :	266 :	266 :											
Uоп:	2.09 :	2.50 :	2.91 :	3.33 :											
Вн :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6079 :	6080 :	6079 :	6079 :											
Вн :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6080 :	6079 :	6080 :	6078 :											
Вн :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6078 :	6081 :	6078 :	6080 :											
y= 1405 : Y-строка 7 Стах= 0.639 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра= 49)															
x= 1703 :	2003:	2303:	2603:	2903:	3203:	3503:	3803:	4103:	4403:	4703:	5003:	5303:	5603:	5903:	6203:
Qc :	0.010:	0.012:	0.015:	0.019:	0.026:	0.034:	0.060:	0.156:	0.639:	0.377:	0.118:	0.050:	0.032:	0.024:	0.018:
Cc :	0.010:	0.012:	0.015:	0.019:	0.026:	0.034:	0.060:	0.156:	0.639:	0.377:	0.118:	0.050:	0.032:	0.024:	0.018:
Фоп:	88 :	87 :	87 :	87 :	86 :	84 :	82 :	77 :	49 :	298 :	281 :	277 :	275 :	274 :	273 :
Uоп:	2.39 :	1.98 :	1.56 :	1.16 :	0.76 :	0.72 :	8.00 :	8.00 :	4.01 :	7.69 :	8.00 :	8.00 :	0.72 :	0.85 :	1.26 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.009:	0.023:	0.106:	0.061:	0.017:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6078 :	6079 :	6079 :	6079 :	6079 :	6079 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.023:	0.100:	0.060:	0.017:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6077 :	6078 :	6078 :	6080 :	6080 :	6080 :
Вн :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.022:	0.091:	0.059:	0.017:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:
Кн :	6077 :	6081 :	6077 :	6077 :	6077 :	6077 :	6077 :	6077 :	6077 :	6079 :	6077 :	6080 :	6078 :	6078 :	6078 :
y= 6503 : 6803: 7103: 7403:															
Qc :	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:											
Cc :	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:											
Фоп:	272 :	272 :	272 :	272 :											
Uоп:	2.08 :	2.49 :	2.91 :	3.33 :											
Вн :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6079 :	6079 :	6079 :	6079 :											
Вн :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6078 :	6080 :	6080 :	6080 :											
Вн :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:											
Кн :	6080 :	6078 :	6078 :	6078 :											
y= 1105 : Y-строка 8 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 4103.0; напр.ветра= 16)															
x= 1703 :	2003:	2303:	2603:	2903:	3203:	3503:	3803:	4103:	4403:	4703:	5003:	5303:	5603:	5903:	6203:
Qc :	0.009:	0.011:	0.014:	0.018:	0.024:	0.032:	0.048:	0.092:	0.163:	0.144:	0.076:	0.041:	0.030:	0.023:	0.017:
Cc :	0.009:	0.011:	0.014:	0.018:	0.024:	0.032:	0.048:	0.092:	0.163:	0.144:	0.076:	0.041:	0.030:	0.023:	0.017:
Фоп:	81 :	80 :	78 :	76 :	73 :	69 :	61 :	46 :	16 :	335 :	309 :	297 :	290 :	286 :	283 :

Уоп: 2.43 : 2.03 : 1.63 : 1.22 : 0.83 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.71 : 0.92 : 1.31 : 1.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.024: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: :
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6076 : 6077 : 6077 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.024: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: :
Ки : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.023: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: :
Ки : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6076 : 6079 : 6077 : 6080 : 6080 : 6080 : 6080 :
~~~~~

х= 6503: 6803: 7103: 7403:  
-----  
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: : : : : : : : : : : : : : : :  
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: : : : : : : : : : : : : : : :  
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : : : : : : : : : : : : : : :  
Уоп: 2.12 : 2.52 : 2.96 : 3.36 : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6080 : 6080 : 6080 : 6078 : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6078 : 6078 : 6078 : 6080 : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

у= 805 : Y-строка 9 Смах= 0.062 долей ПДК (х= 4103.0; напр.ветра= 9)

х= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.048: 0.062: 0.059: 0.044: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: :
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.048: 0.062: 0.059: 0.044: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: :
Фоп: 74 : 72 : 70 : 67 : 62 : 55 : 46 : 31 : 9 : 345 : 325 : 312 : 303 : 297 : 292 : 289 :
Уоп: 2.53 : 2.12 : 1.74 : 1.35 : 0.99 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 1.07 : 1.44 : 1.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: :
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6076 : 6077 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: :
Ки : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6077 : 6076 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: :
Ки : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6075 : 6078 : 6077 : 6077 : 6080 : 6077 : 6080 :
~~~~~

х= 6503: 6803: 7103: 7403:  
-----  
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: : : : : : : : : : : : : : : :  
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: : : : : : : : : : : : : : : :  
Фоп: 287 : 285 : 284 : 282 : : : : : : : : : : : : : : :  
Уоп: 2.22 : 2.61 : 3.02 : 3.44 : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6078 : 6078 : 6080 : 6078 : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6080 : 6080 : 6078 : 6077 : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

у= 505 : Y-строка 10 Смах= 0.035 долей ПДК (х= 4103.0; напр.ветра= 6)

х= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: :
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: :
~~~~~

х= 6503: 6803: 7103: 7403:  
-----  
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: : : : : : : : : : : : : : : :  
Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

у= 205 : Y-строка 11 Смах= 0.026 долей ПДК (х= 4103.0; напр.ветра= 5)

х= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: :
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: :
~~~~~

х= 6503: 6803: 7103: 7403:  
-----  
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: : : : : : : : : : : : : : : :  
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

у= -95 : Y-строка 12 Смах= 0.019 долей ПДК (х= 4103.0; напр.ветра= 4)

х= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: :
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: :
~~~~~

х= 6503: 6803: 7103: 7403:  
-----  
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: : : : : : : : : : : : : : : :  
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

у= -395 : Y-строка 13 Смах= 0.015 долей ПДК (х= 4103.0; напр.ветра= 3)

х= 1703 : 2003: 2303: 2603: 2903: 3203: 3503: 3803: 4103: 4403: 4703: 5003: 5303: 5603: 5903: 6203:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: :
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: :
~~~~~

х= 6503: 6803: 7103: 7403:  
-----  
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: : : : : : : : : : : : : : : :  
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ОРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4103.0 м, Y= 1405.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6390115 доли ПДК
		0.6390115 мг/м3

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 4.01 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6075	П1	0.0360	0.1063370	16.64	16.64	2.9538953
2	6076	П1	0.0360	0.0997114	15.60	32.24	2.7698469
3	6077	П1	0.0360	0.0907793	14.21	46.45	2.5217235
4	6078	П1	0.0360	0.0866206	13.56	60.01	2.4062026
5	6079	П1	0.0360	0.0826292	12.93	72.94	2.2953253

6 6080 П1 0.0360 0.0809787 12.67 85.61 2.2494767
7 6081 П1 0.0360 0.0747778 11.70 97.31 2.0772252

В сумме = 0.6218340 97.31
Суммарный вклад остальных = 0.0171775 2.69 (10 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра : X=	4553 м;	Y=	1405
Длина и ширина : L=	5700 м;	B=	3600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	300 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 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1- 0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
2- 0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.022	0.024	0.023	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008
3- 0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.026	0.029	0.031	0.031	0.029	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008
4- 0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.026	0.032	0.040	0.048	0.047	0.038	0.031	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009
5- 0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.031	0.042	0.071	0.111	0.104	0.064	0.038	0.029	0.022	0.017	0.013	0.011	0.009
6- 0.010	0.011	0.014	0.019	0.026	0.034	0.056	0.133	0.347	0.307	0.107	0.048	0.031	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009
7-С 0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.034	0.060	0.156	0.639	0.377	0.118	0.050	0.032	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009
8- 0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.032	0.048	0.092	0.163	0.144	0.076	0.041	0.030	0.023	0.017	0.013	0.011	0.009
9- 0.009	0.011	0.013	0.017	0.022	0.028	0.035	0.048	0.062	0.059	0.044	0.033	0.026	0.020	0.016	0.012	0.010	0.009
10- 0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.028	0.032	0.035	0.035	0.031	0.027	0.022	0.017	0.014	0.011	0.010	0.008
11- 0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.022	0.025	0.026	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008
12- 0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
13- 0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007
19	20																
0.006	0.006																
0.007	0.006																
0.007	0.006																
0.007	0.007																
0.008	0.007																
0.008	0.007																
0.008	0.007																
0.008	0.007																
0.008	0.007																
0.007	0.006																
0.007	0.006																
0.007	0.006																
0.006	0.006																
19	20																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6390115 долей ПДКмр
= 0.6390115 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4103.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1405.0 м

При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.01 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 8.0 (Uмр) м/с

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	

|-----| ~~~~~|

y=	-95:	205:	505:	766:	-271:	805:	205:	-95:	-395:	914:	505:	-395:	805:	205:	-95:
x=	1703:	1703:	1747:	1821:	1824:	1878:	1909:	1934:	1958:	2034:	2047:	2128:	2178:	2209:	2234:
Qс :	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.007:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.011:	0.010:	0.008:	0.012:	0.010:	0.009:
Cс :	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.007:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.011:	0.010:	0.008:	0.012:	0.010:	0.009:

```

y= 1062: -285: 1105: 505: 1210: 805: -102: -95: 205: 1105: 1056: 505: 82: 805: 901:
x= 2246: 2264: 2308: 2347: 2459: 2478: 2491: 2499: 2509: 2574: 2628: 2647: 2718: 2778: 2798:
Qc : 0.013: 0.009: 0.014: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.011: 0.012: 0.018: 0.018: 0.015: 0.013: 0.019: 0.021:
Cc : 0.013: 0.009: 0.014: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.011: 0.012: 0.018: 0.018: 0.015: 0.013: 0.019: 0.021:

```

```

y= 205: 205: 805: 265: 413: 505: 747: 505: 592: 835: 805: 693: 1003: 168: 205:
x= 2809: 2871: 2903: 2945: 2945: 2947: 2967: 3043: 3136: 6510: 6538: 6644: 6654: 6736: 6740:
Qc : 0.015: 0.015: 0.022: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.021: 0.023: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008:
Cc : 0.015: 0.015: 0.022: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.021: 0.023: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008:

```

```

y= 1105: 359: 505: 551: 1171: 805: 1105: -28: 994: -95: 205: 505: 805: -223: 818:
x= 6741: 6757: 6772: 6777: 6797: 6838: 6868: 6954: 6986: 7029: 7040: 7072: 7138: 7171: 7175:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:

```

```

y= 805: 695: -95: 205: -395: 505: 508: 505:
x= 7175: 7178: 7329: 7340: 7362: 7372: 7385: 7389:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3136.3 м, Y= 592.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0234990 доли ПДКмр |
| 0.0234990 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЧИКИ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
-----	-----	-----	М (Мг) -----	С [доли ПДК] -----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6075	П1	0.0360	0.0033076	14.08	14.08	0.091879740		
2	6076	П1	0.0360	0.0032926	14.01	28.09	0.091463797		
3	6077	П1	0.0360	0.0032619	13.88	41.97	0.090611823		
4	6078	П1	0.0360	0.0032493	13.83	55.80	0.090260699		
5	6079	П1	0.0360	0.0032384	13.78	69.58	0.089957766		
6	6081	П1	0.0360	0.0032352	13.77	83.34	0.089869007		
7	6080	П1	0.0360	0.0032287	13.74	97.08	0.089689381		
В сумме =					97.08				
Суммарный вклад остальных =					0.0006853	2.92 (10 источников)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Акмолинская область.

Объект : 0009 Центральная склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.

Вар. расч. : 1 Расч. год: 2025 (СП)

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 186

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 8.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |

```

y= 1082: 1082: 1082: 1082: 1082: 1087: 1096: 1110: 1128: 1150: 1171: 1172: 1178: 1188: 1202:
x= 4375: 4366: 4361: 4361: 4342: 4304: 4268: 4233: 4200: 4169: 4147: 4129: 4094: 4060: 4027:
Qc : 0.138: 0.140: 0.141: 0.141: 0.144: 0.153: 0.162: 0.174: 0.188: 0.205: 0.221: 0.219: 0.215: 0.212: 0.209:
Cc : 0.138: 0.140: 0.141: 0.141: 0.144: 0.153: 0.162: 0.174: 0.188: 0.205: 0.221: 0.219: 0.215: 0.212: 0.209:
Фоп: 339 : 340 : 341 : 341 : 343 : 348 : 353 : 358 : 2 : 8 : 12 : 15 : 21 : 26 : 32 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

```

```

Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6076 : 6076 : 6076 : 6077 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6075 : 6075 :
Би : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.029: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6075 : 6075 : 6075 : 6076 : 6076 :
Би : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Ки : 6075 : 6075 : 6078 : 6075 : 6078 : 6077 : 6077 : 6075 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 :

```

```

y= 1219: 1241: 1265: 1266: 1269: 1298: 1314: 1315: 1316: 1330: 1345: 1348: 1350: 1364: 1379:
x= 3996: 3968: 3942: 3941: 3938: 3914: 3904: 3903: 3903: 3894: 3886: 3885: 3884: 3878: 3873:
Qc : 0.207: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.201:
Cc : 0.207: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.201:
Фоп: 38 : 43 : 49 : 49 : 50 : 56 : 59 : 59 : 59 : 62 : 64 : 65 : 65 : 68 : 70 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

```

```

Би : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Би : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 : 6076 :
Би : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 :

```

```

y= 1383: 1387: 1400: 1413: 1419: 1426: 1437: 1448: 1457: 1465: 1475: 1475: 1476: 1480: 1502:
x= 3871: 3870: 3866: 3863: 3862: 3861: 3859: 3858: 3857: 3857: 3857: 3857: 3856: 3849: 3818:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.200: 0.201: 0.200: 0.194: 0.172:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.200: 0.201: 0.200: 0.194: 0.172:
Фоп: 71 : 72 : 74 : 76 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 84 : 86 : 86 : 86 : 87 : 90 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

```

```

Би : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.025:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6076 :
Би : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025:

```


Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
 Ки : 6080 : 6080 : 6080 : 6079 : 6079 : 6080 : 6080 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 :
 Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
 Ки : 6079 : 6079 : 6079 : 6080 : 6080 : 6079 : 6079 : 6080 : 6078 : 6080 : 6078 : 6080 : 6078 : 6078 : 6078 :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
 Ки : 6078 : 6078 : 6081 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6080 : 6078 : 6078 : 6080 : 6080 : 6077 : 6077 :

у= 1448: 1411: 1400: 1400: 1381: 1343: 1307: 1272: 1239: 1208: 1181: 1157: 1137: 1121: 1113:
 x= 4708: 4711: 4711: 4710: 4710: 4705: 4696: 4682: 4664: 4642: 4616: 4587: 4555: 4521: 4499:
 Qc : 0.119: 0.115: 0.115: 0.115: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.123:
 Cc : 0.119: 0.115: 0.115: 0.115: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.123:
 Фоп: 276 : 281 : 282 : 282 : 284 : 288 : 292 : 296 : 301 : 305 : 309 : 313 : 317 : 321 : 324 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
 Ки : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6077 : 6079 : 6079 : 6078 : 6079 : 6077 : 6077 : 6077 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
 Ки : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6079 : 6078 : 6076 : 6076 : 6078 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
 Ки : 6077 : 6080 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 6079 : 6077 : 6077 : 6079 : 6076 : 6078 : 6078 : 6079 :

у= 1103: 1091: 1084: 1083: 1082: 1082:
 x= 4476: 4440: 4403: 4384: 4379: 4375:
 Qc : 0.125: 0.129: 0.134: 0.137: 0.138: 0.138:
 Cc : 0.125: 0.129: 0.134: 0.137: 0.138: 0.138:
 Фоп: 327 : 331 : 336 : 338 : 339 : 339 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : :
 Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 6077 : 6076 : 6077 : 6076 : 6077 : 6076 :
 Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 6078 : 6077 : 6078 : 6077 : 6078 : 6077 :
 Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
 Ки : 6076 : 6078 : 6076 : 6078 : 6076 : 6075 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4147.5 м, Y= 1170.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2210263 доли ПДКм |
 | 0.2210263 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	б=С/М				
1	6076	П1	0.0360	0.0326544	14.77	14.77	0.907094657
2	6075	П1	0.0360	0.0320624	14.51	29.28	0.890649259
3	6077	П1	0.0360	0.0317813	14.38	43.66	0.882841527
4	6078	П1	0.0360	0.0311699	14.10	57.76	0.865858376
5	6079	П1	0.0360	0.0304021	13.75	71.52	0.844527304
6	6080	П1	0.0360	0.0299125	13.53	85.05	0.830928624
7	6081	П1	0.0360	0.0297639	13.47	98.52	0.826800346
В сумме =				0.2177465	98.52		
Суммарный вклад остальных =				0.0032798	1.48	(10 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4590.0 м, Y= 1767.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1387900 доли ПДКм |
 | 0.1387900 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	б=С/М				
1	6080	П1	0.0360	0.0202731	14.61	14.61	0.563157856
2	6079	П1	0.0360	0.0202024	14.43	29.03	0.556195319
3	6081	П1	0.0360	0.0197463	14.23	43.26	0.548526466
4	6078	П1	0.0360	0.0197099	14.20	57.46	0.547513247
5	6077	П1	0.0360	0.0193373	13.93	71.39	0.537162304
6	6076	П1	0.0360	0.0184067	13.26	84.66	0.511311948
7	6075	П1	0.0360	0.0180390	13.00	97.65	0.501098812
В сумме =				0.1355346	97.65		
Суммарный вклад остальных =				0.0032554	2.35	(10 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3850.6 м, Y= 1476.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1960931 доли ПДКм |
 | 0.1960931 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	б=С/М				
1	6075	П1	0.0360	0.0281645	14.36	14.36	0.782371283
2	6076	П1	0.0360	0.0281480	14.35	28.72	0.781912625
3	6077	П1	0.0360	0.0279440	14.25	42.97	0.776247084
4	6078	П1	0.0360	0.0273901	13.97	56.94	0.760859370
5	6079	П1	0.0360	0.0268055	13.67	70.61	0.744620740
6	6080	П1	0.0360	0.0260732	13.30	83.90	0.724278271
7	6081	П1	0.0360	0.0259292	13.22	97.12	0.720277369
В сумме =				0.1904546	97.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0056385	2.88	(10 источников)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Акмолинская область.

Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 174

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

__Расшифровка__ обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА	в	Qc [доли ПДК]
----------------------	---	---------------

| Ки - код источника для верхней строки Ви

Page 10 of 10

y=	2279:	2279:	2271:	2268:	2264:	2257:	2246:	2235:	2227:	2216:	2205:	2179:	2165:	2154:	2139:
x=	3748:	3729:	3693:	3678:	3663:	3648:	3634:	3623:	3608:	3597:	3582:	3560:	3553:	3542:	3534:
Qc :	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	2113:	2095:	2080:	2051:	2036:	2025:	2006:	1992:	1973:	1959:	1940:	1894:	1847:	1801:	1754:
x=	3512:	3512:	3505:	3494:	3490:	3479:	3479:	3472:	3472:	3468:	3468:	3468:	3469:	3469:	3470:
Qc :	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.044:	0.046:	0.048:	0.050:
Cc :	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.044:	0.046:	0.048:	0.050:

[illegible][illegible][illegible]

y=	843:	836:	829:	825:	818:	810:	799:	796:	792:	788:	777:	773:	773:	773:	775:
x=	4039:	4079:	4105:	4138:	4182:	4219:	4259:	4296:	4340:	4388:	4436:	4480:	4508:	4535:	4578:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.064:	0.062:	0.061:	0.059:	0.057:	0.054:	0.052:	0.050:	0.049:	0.047:
Cc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.064:	0.062:	0.061:	0.059:	0.057:	0.054:	0.052:	0.050:	0.049:	0.047:
Фоп:	15 :	12 :	9 :	7 :	3 :	0 :	356 :	354 :	350 :	346 :	343 :	340 :	338 :	336 :	334 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.010 :	0.010 :	0.010 :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6076 :	6076 :	6076 :	6075 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6076 :	6078 :
Вн :	0.010 :	0.010 :	0.010 :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Кн :	6076 :	6076 :	6076 :	6075 :	6075 :	6075 :	6076 :	6077 :	6075 :	6075 :	6075 :	6077 :	6075 :	6075 :	6077 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6077 :	6077 :	6077 :	6077 :	6077 :	6077 :	6078 :	6077 :	6077 :	6077 :	6077 :	6075 :	6077 :	6077 :	6079 :

y=	776:	778:	779:	781:	796:	810:	825:	854:	873:	891:	912:	932:	965:	992:	1020:
x=	4621:	4663:	4706:	4749:	4789:	4819:	4848:	4881:	4902:	4922:	4944:	4966:	4995:	5014:	5032:
Qc :	0.045:	0.043:	0.042:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.045:	0.043:	0.042:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	1044:	1068:	1097:	1127:	1156:	1186:	1219:	1252:	1285:	1318:	1346:	1373:	1409:	1445:	1480:
x=	5047:	5062:	5075:	5087:	5099:	5110:	5115:	5121:	5124:	5128:	5128:	5128:	5125:	5123:	5121:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:

y=	1504:	1528:	1568:	1609:	1653:	1697:	1730:	1753:	1775:	1800:	1826:	1846:	1867:	1900:	1929:
x=	5113:	5106:	5087:	5069:	5051:	5029:	4999:	4983:	4966:	4951:	4937:	4922:	4907:	4878:	4856:
Qc :	0.040:	0.040:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:
Cc :	0.040:	0.040:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:

```

Фоп: 270 : 268 : 266 : 263 : 260 : 257 : 254 : 252 : 250 : 248 : 246 : 244 : 242 : 239 : 236 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6080 : 6080 : 6079 : 6080 : 6080 : 6080 : 6079 : 6080 : 6080 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6080 : 6078 : 6080 : 6080 : 6080 : 6079 : 6079 : 6080 : 6080 : 6079 : 6079 : 6079 : 6080 : 6079 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6078 : 6080 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 : 6078 :

```

```

y= 1959: 1995: 2010: 2040: 2069: 2102: 2124: 2154: 2183: 2209: 2238: 2271: 2305: 2323: 2338:
x= 4830: 4804: 4778: 4756: 4727: 4697: 4668: 4635: 4605: 4576: 4546: 4524: 4499: 4484: 4469:
Qc : 0.054: 0.053: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042:
Cc : 0.054: 0.053: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042:
Фоп: 233 : 230 : 228 : 225 : 222 : 219 : 216 : 213 : 210 : 207 : 204 : 202 : 199 : 198 : 197 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6080 : 6080 : 6080 : 6080 : 6080 : 6080 : 6080 : 6080 : 6081 : 6080 : 6080 : 6081 : 6080 : 6081 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6081 : 6081 : 6081 : 6080 : 6081 : 6081 : 6080 : 6081 : 6080 : 6080 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6078 : 6081 : 6081 : 6081 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 :

```

```

y= 2356: 2363: 2371: 2382: 2393: 2393: 2400: 2400: 2400: 2399: 2398: 2397: 2397: 2393: 2389:
x= 4458: 4440: 4410: 4384: 4348: 4315: 4281: 4248: 4206: 4164: 4122: 4080: 4039: 4011: 3983:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
: : : : : : : : : : : : : : : :
y= 2380: 2371: 2360: 2349: 2323: 2312: 2294: 2283: 2279:
x= 3956: 3928: 3904: 3880: 3843: 3814: 3796: 3777: 3762:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4079.0 м, Y= 836.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0663158 доли ПДКмр |
| 0.0663158 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.
1	6075	П1	0.0360	0.0095089	14.34	14.34	0.264143556
2	6076	П1	0.0360	0.0095088	14.34	28.68	0.264140606
3	6077	П1	0.0360	0.0093134	14.04	42.72	0.258714676
4	6078	П1	0.0360	0.0092285	13.92	56.64	0.256355226
5	6079	П1	0.0360	0.0091470	13.79	70.43	0.254091263
6	6080	П1	0.0360	0.0090153	13.59	84.03	0.250433475
7	6081	П1	0.0360	0.0089479	13.49	97.52	0.248561218
В сумме =				0.0646699	97.52		
Суммарный вклад остальных =				0.0016459	2.48 (10 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акимовская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всех предприятия

Код	Тип	H	D	Vo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.
0022	T	18.0	0.70	11.70	4.50	130.0	4302.00	1488.00					2.5	1.00	0.1339878
0033	T	7.0	0.40	28.11	3.53	20.0	4070.00	1889.00					3.0	1.00	0.0023171
6062	П1	2.0				20.0	4363.00	1385.00	5.00	7.00	0.00	2.5	1.00	0.0009135	
6063	П1	2.0				20.0	4407.00	1405.00	7.00	11.00	0.00	3.0	1.00	0.0201000	
6084	П1	2.0				20.0	4173.00	1537.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0.0001302	
6085	П1	2.0				20.0	4200.00	1694.00	200.00	3.00	0.00	2.5	1.00	0.0156600	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акимовская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.	Исч.
1	0022	1.339878	Т	0.673071	1.93	149.8		1	0022	1.339878	Т	0.673071	1.93	149.8	
2	0033	0.0023171	Т	0.004899	4.59	80.9		2	0033	0.0023171	Т	0.004899	4.59	80.9	
3	6062	0.0009135	П1	0.271892	0.50	7.1		3	6062	0.0009135	П1	0.271892	0.50	7.1	
4	6063	0.0201000	П1	7.179021	0.50	5.7		4	6063	0.0201000	П1	7.179021	0.50	5.7	
5	6084	0.0001302	П1	0.046503	0.50	5.7		5	6084	0.0001302	П1	0.046503	0.50	5.7	
6	6085	0.0156600	П1	4.661005	0.50	7.1		6	6085	0.0156600	П1	4.661005	0.50	7.1	
Суммарный Мг= 1.378999 г/с															
Сумма См по всем источникам = 12.836391 долей ПДК															
Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акимовская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203
Qc	: 0.035:	0.042:	0.052:	0.065:	0.082:	0.106:	0.161:	0.255:	0.384:	0.424:	0.312:	0.192:	0.123:	0.089:	0.070:	0.056:
Cc	: 0.010:	0.013:	0.016:	0.019:	0.025:	0.032:	0.048:	0.077:	0.115:	0.127:	0.094:	0.058:	0.037:	0.027:	0.021:	0.017:
Фоп:	82	: 81	: 79	: 77	: 75	: 71	: 64	: 53	: 27	: 345	: 314	: 299	: 291	: 286	: 283	: 281
Uоп:	0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 4.28	: 3.45	: 2.95	: 2.51	: 2.44	: 2.83	: 3.36	: 4.08	: 0.50	: 0.50	: 0.50
Ви	: 0.034:	0.042:	0.051:	0.064:	0.081:	0.104:	0.158:	0.253:	0.382:	0.414:	0.294:	0.184:	0.118:	0.087:	0.069:	0.055:
Ки	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022
Ви	:	:	:	:	: 0.000:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.005:	0.014:	0.006:	0.004:	0.001:	0.001:
Ки	:	:	:	: 6085	6085	: 6063	: 6063	: 6063	: 6085	: 6085	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	:
Ви	:	:	:	:	: 0.001:	0.000:	0.000:	:	0.001:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:
Ки	:	:	:	:	: 6063	: 6085	: 6085	:	: 6063	: 6063	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	:	:

x=	6503	6803	7103	7403
Qc	: 0.045:	0.037:	0.031:	0.026:
Cc	: 0.014:	0.011:	0.009:	0.008:
Фоп:	280	: 279	: 278	: 277
Uоп:	0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50
Ви	: 0.044:	0.036:	0.030:	0.026:
Ки	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022
Ви	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:

y= 805 : Y-строка 9 Стах= 0.232 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=352)

x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203
Qc	: 0.033:	0.040:	0.049:	0.061:	0.075:	0.094:	0.124:	0.172:	0.220:	0.232:	0.195:	0.143:	0.102:	0.081:	0.065:	0.052:
Cc	: 0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.023:	0.028:	0.037:	0.052:	0.066:	0.069:	0.058:	0.043:	0.031:	0.024:	0.019:	0.016:
Фоп:	75	: 73	: 71	: 68	: 64	: 58	: 50	: 36	: 16	: 352	: 330	: 314	: 304	: 298	: 293	: 290
Uоп:	0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.51	: 3.91	: 3.37	: 3.08	: 3.06	: 3.33	: 3.85	: 4.78	: 0.50	: 0.50	: 0.50
Ви	: 0.033:	0.040:	0.048:	0.060:	0.074:	0.092:	0.122:	0.169:	0.216:	0.224:	0.186:	0.136:	0.097:	0.080:	0.064:	0.052:
Ки	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022
Ви	:	:	:	:	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.006:	0.004:	0.003:	0.001:	0.001:	:
Ки	:	:	:	: 6085	6085	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	:
Ви	:	:	:	:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:
Ки	:	:	:	: 6063	6063	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	:	:

x=	6503	6803	7103	7403
Qc	: 0.043:	0.035:	0.030:	0.025:
Cc	: 0.013:	0.011:	0.009:	0.008:
Фоп:	287	: 285	: 284	: 282
Uоп:	0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50
Ви	: 0.042:	0.035:	0.029:	0.025:
Ки	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022
Ви	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:

y= 505 : Y-строка 10 Стах= 0.139 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=354)

x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203
Qc	: 0.032:	0.038:	0.045:	0.055:	0.067:	0.081:	0.096:	0.116:	0.135:	0.139:	0.126:	0.103:	0.086:	0.071:	0.058:	0.048:
Cc	: 0.009:	0.011:	0.014:	0.016:	0.020:	0.024:	0.029:	0.035:	0.040:	0.042:	0.038:	0.031:	0.026:	0.021:	0.018:	0.014:
Фоп:	69	: 67	: 64	: 60	: 55	: 48	: 39	: 27	: 12	: 354	: 338	: 325	: 315	: 307	: 302	: 297
Uоп:	0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.51	: 4.04	: 3.74	: 3.77	: 4.12	: 4.81	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50
Ви	: 0.031:	0.037:	0.045:	0.054:	0.066:	0.079:	0.094:	0.113:	0.131:	0.134:	0.120:	0.098:	0.084:	0.070:	0.058:	0.048:
Ки	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022
Ви	:	:	:	:	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	:	:
Ки	:	:	:	: 6063	6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	:	:
Ви	:	:	:	:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:
Ки	:	:	:	: 6085	6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	:	:	:

x=	6503	6803	7103	7403
Qc	: 0.040:	0.033:	0.028:	0.024:
Cc	: 0.012:	0.010:	0.008:	0.007:
Фоп:	294	: 291	: 289	: 288
Uоп:	0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50
Ви	: 0.039:	0.033:	0.028:	0.024:
Ки	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022
Ви	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:

y= 205 : Y-строка 11 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=356)

x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203
Qc	: 0.029:	0.034:	0.041:	0.048:	0.057:	0.068:	0.078:	0.087:	0.093:	0.094:	0.090:	0.081:	0.071:	0.061:	0.051:	0.043:
Cc	: 0.009:	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.026:	0.028:	0.028:	0.027:	0.024:	0.021:	0.018:	0.015:	0.013:
Фоп:	64	: 61	: 57	: 53	: 47	: 41	: 32	: 21	: 9	: 356	: 343	: 331	: 322	: 315	: 309	: 304
Uоп:	0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.51	: 0.51	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50
Ви	: 0.029:	0.034:	0.040:	0.048:	0.057:	0.067:	0.077:	0.086:	0.092:	0.093:	0.088:	0.080:	0.070:	0.060:	0.051:	0.043:
Ки	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022
Ви	:	:	:	:	: 0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:
Ки	:	:	:	: 6063	6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	: 6063	:	:	:
Ви	:	:	:	:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	: 6085	6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	: 6085	:	:	:	:	:

x=	6503	6803	7103	7403
Qc	: 0.036:	0.031:	0.026:	0.023:
Cc	: 0.011:	0.009:	0.008:	0.007:
Фоп:	300	: 297	: 295	: 292
Uоп:	0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50
Ви	: 0.036:	0.031:	0.026:	0.022:
Ки	: 0022	: 0022	: 0022	: 0022
Ви	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:

y= -95 : Y-строка 12 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 4403.0; напр.ветра=356)

x=	1703	2003	2303	2603	2903	3203	3503	3803	4103	4403	4703	5003	5303	5603	5903	6203
Qc	: 0.027:	0.031:	0.036:	0.042:	0.049:	0.056:	0.063:	0.069:	0.073:	0.073:	0.071:	0.065:	0.059:	0.051:	0.044:	0.038:

Coc:	0.008:	0.009:	0.011:	0.033:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.015:	0.013:	0.011:
Fop:	59:	55:	52:	47:	41:	35:	27:	17:	7:	356:	346:	336:	328:	321:	315:	310:
Uop:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:
Bi:	0.027:	0.031:	0.036:	0.042:	0.048:	0.056:	0.062:	0.068:	0.072:	0.072:	0.070:	0.065:	0.058:	0.051:	0.044:	0.038:
Ki:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Vi:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ki:	:	:	:	:	:	:	6063:	6063:	6063:	6063:	6063:	:	:	:	:	:

x=	6503:	6803:	7103:	7403:
Qc :	0.033:	0.028:	0.024:	0.021:
Cc :	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:
Фоп:	306 :	302 :	299 :	297 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.033:	0.028:	0.024:	0.020:
Ки :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Ви :	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:

$\overline{y} = -395$: Y-строка 13 $\Sigma x = 0.058$ долей ПДК ($x = 4403.0$; напр. ветра=357)

[illegible]

x=	6503:	6803:	7103:	7403:
QC :	0.029 :	0.026 :	0.022 :	0.018 :
Сс :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.005 :
Фоп:	311 :	307 :	304 :	301 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:
Ви :	0.029 :	0.025 :	0.022 :	0.018 :
Ки :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4403.0 м, Y= 1405.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.1496818 доли ПДКпр
	0.6449046 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум.	Кэф. влияния
Ист.-			М- (Mg)	С [доли ПЛК]			в=С/М
1	6063	П1	0.0201	2.1496818	100.00	100.00	106.9493484
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город	:003	Акмолинская область.
Объект	:0009	Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч.	:1	Расч.год: 2025 (СП)
Примесь	:2908	- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
		ПДКпр для примеси 2908 = 0.3 мг/м ³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X= 4553 м;	Y= 1405
Длина и ширина	:	L= 5700 м;	B= 3600 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 300 м	

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

```

0.031 0.026 C- 7
|
0.031 0.026 | 8
|
0.030 0.025 | 9
|
0.028 0.024 | 10
|
0.026 0.023 | 11
|
0.024 0.021 | 12
|
0.022 0.018 | 13
|
--|-----|----
19      20

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 2.1496818 долей ПДКмр
= 0.6449046 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 4403.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 7) Ym = 1405.0 м
При опасном направлении ветра : 116 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК 9РА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Ахмолинская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 68
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 8.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки	- код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -95:     | 205:   | 505:   | 766:   | -271:  | 805:   | 205:   | -95:   | -395:  | 914:   | 505:   | -395:  | 805:   | 205:   | -95:   |
| x= | 1703:    | 1703:  | 1747:  | 1821:  | 1824:  | 1878:  | 1909:  | 1934:  | 1958:  | 2034:  | 2047:  | 2128:  | 2178:  | 2209:  | 2234:  |
| Qc | : 0.027: | 0.029: | 0.032: | 0.036: | 0.027: | 0.037: | 0.033: | 0.030: | 0.028: | 0.042: | 0.039: | 0.030: | 0.045: | 0.039: | 0.035: |
| Cc | : 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.008: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.013: | 0.012: | 0.009: | 0.014: | 0.012: | 0.011: |

~~~~~

y=	1062:	-285:	1105:	505:	1210:	805:	-102:	-95:	205:	1105:	1056:	505:	82:	805:	901:
x=	2246:	2264:	2308:	2347:	2459:	2478:	2491:	2499:	2509:	2574:	2628:	2647:	2718:	2778:	2798:
Qc	: 0.050:	0.033:	0.052:	0.046:	0.059:	0.055:	0.040:	0.040:	0.046:	0.063:	0.066:	0.056:	0.049:	0.069:	0.072:
Cc	: 0.015:	0.010:	0.016:	0.014:	0.018:	0.017:	0.012:	0.012:	0.014:	0.019:	0.020:	0.017:	0.015:	0.021:	0.022:
Фоп:	78 :	49 :	79 :	63 :	81 :	69 :	49 :	49 :	54 :	77 :	75 :	59 :	48 :	66 :	69 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.049:	0.033:	0.051:	0.046:	0.058:	0.055:	0.039:	0.040:	0.045:	0.063:	0.065:	0.056:	0.048:	0.068:	0.071:
Ки	: 0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	:	:	0.000:	0.001:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6085 :	6085 :	:	:	6085 :	6085 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6063 :

~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 205:     | 205:   | 805:   | 265:   | 413:   | 505:   | 747:   | 505:   | 592:   | 835:   | 805:   | 693:   | 1003:  | 168:   | 205:   |
| x=   | 2809:    | 2871:  | 2903:  | 2945:  | 2945:  | 2947:  | 2967:  | 3043:  | 3136:  | 6510:  | 6538:  | 6644:  | 6654:  | 6736:  | 6740:  |
| Qc   | : 0.055: | 0.056: | 0.075: | 0.061: | 0.065: | 0.068: | 0.077: | 0.073: | 0.081: | 0.043: | 0.042: | 0.038: | 0.040: | 0.032: | 0.032: |
| Cc   | : 0.016: | 0.017: | 0.023: | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.022: | 0.024: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 49 :     | 48 :   | 64 :   | 48 :   | 52 :   | 54 :   | 61 :   | 52 :   | 52 :   | 286 :  | 287 :  | 289 :  | 282 :  | 298 :  | 298 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.054: | 0.056: | 0.074: | 0.060: | 0.064: | 0.067: | 0.076: | 0.072: | 0.080: | 0.042: | 0.041: | 0.038: | 0.040: | 0.031: | 0.032: |
| Ки   | : 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : | 0022 : |
| Ви   | :        | :      | 0.001: | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки   | :        | :      | 6085 : | :      | :      | 6085 : | 6085 : | 6085 : | 6085 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | :        | :      | 0.001: | :      | :      | 0.001: | 0.000: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки   | :        | :      | 6063 : | :      | :      | 6063 : | 6063 : | 6063 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

~~~~~

y=	1105:	359:	505:	551:	1171:	805:	1105:	-28:	994:	-95:	205:	505:	805:	-223:	818:
x=	6741:	6757:	6772:	6777:	6797:	6838:	6868:	6954:	6986:	7029:	7040:	7072:	7138:	7171:	7175:
Qc	: 0.038:	0.033:	0.034:	0.034:	0.037:	0.035:	0.035:	0.027:	0.032:	0.025:	0.027:	0.029:	0.029:	0.023:	0.028:
Cc	: 0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.008:	0.010:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.007:	0.009:

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 805:     | 695:   | -95:   | 205:   | -395:  | 505:   | 508:   | 505:   |
| x= | 7175:    | 7178:  | 7329:  | 7340:  | 7362:  | 7372:  | 7385:  | 7389:  |
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 0.022: | 0.023: | 0.018: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc | : 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК 9РА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3136.3 м, Y= 592.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0807969 доли ПДКмр
		0.0242391 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|-----------|----------------|---------------|
| Исч.                        | Исч. | Исч. | М (мг) | С (доли ПДК) |           |                | b=C/M         |
| 1                           | 0022 | T    | 1.3399 | 0.0795290    | 98.43     | 98.43          | 0.059355319   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0795290    | 98.43     |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0012679    | 1.57      | (5 источников) |               |

~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автораспортом.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 186
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 8.0 (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][illegible][illegible][illegible]

y=	1852:	1852:	1870:	1908:	1913:	1915:	1923:	1933:	1934:	1934:	1952:	1990:	2026:	2061:	2094:
x=	3729:	3729:	3729:	3734:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3735:	3740:	3749:	3763:	3781:
Qc :	0.237:	0.237:	0.232:	0.226:	0.225:	0.225:	0.223:	0.220:	0.220:	0.220:	0.216:	0.208:	0.203:	0.197:	0.194:
Sc :	0.071:	0.071:	0.070:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.062:	0.061:	0.059:	0.058:
Uon:	122 :	122 :	124 :	126 :	127 :	127 :	127 :	128 :	128 :	128 :	129 :	132 :	134 :	137 :	139 :
Phi:	3.04 :	3.03 :	3.06 :	3.10 :	3.11 :	3.12 :	3.12 :	3.14 :	3.15 :	3.14 :	3.17 :	3.23 :	3.29 :	3.31 :	3.34 :
Vi :	0.229:	0.229:	0.225:	0.217:	0.217:	0.217:	0.214:	0.212:	0.212:	0.212:	0.207:	0.199:	0.193:	0.188:	0.184:
Ki :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Bi :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Ki :	6063:	6063:	6063:	6063:	6063:	6063:	6063:	6063:	6063:	6063:	6085:	6085:	6085:	6085:	6085:
Bi :	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ki :	6085:	6085:	6085:	6085:	6085:	6085:	6085:	6085:	6085:	6085:	6063:	6063:	6063:	6063:	6063:

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	1733:	1718:	1711:	705:	1696:	1693:	1693:	674:	1646:	1642:	1616:	1587:	1558:	1521:	1485:
x=	4598:	4599:	4599:	4599:	4600:	4600:	4599:	4599:	4596:	4602:	4629:	4653:	4673:	4689:	4701:
QC :	0.425:	0.434:	0.437:	0.441:	0.445:	0.446:	0.447:	0.457:	0.474:	0.471:	0.456:	0.444:	0.432:	0.423:	0.415:
CS :	0.128:	0.130:	0.131:	0.132:	0.134:	0.134:	0.134:	0.137:	0.142:	0.141:	0.137:	0.133:	0.130:	0.127:	0.125:
Фоп:	230 :	232 :	233 :	234 :	235 :	236 :	235 :	238 :	242 :	243 :	247 :	254 :	260 :	265 :	270 :
Uon:	2.44 :	2.43 :	2.41 :	2.42 :	2.40 :	2.39 :	2.39 :	2.38 :	2.34 :	2.36 :	2.37 :	2.40 :	2.43 :	2.45 :	2.46 :
Вн:	0.425:	0.433:	0.436:	0.440:	0.445:	0.446:	0.446:	0.457:	0.474:	0.471:	0.456:	0.443:	0.431:	0.420:	0.411:
Ки:	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :
Ки:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:
Ки:	6063 :	6063 :	6063 :	6063 :	6063 :	:	6063 :	:	:	:	6063 :	6063 :	6063 :	6063 :	6063 :

[illegible]

y=	1103:	1091:	1084:	1083:	1082:	1082:
x=	4476:	4440:	4403:	4384:	4379:	4375:
Qc	0.406:	0.405:	0.406:	0.407:	0.407:	0.408:
Cc	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Sp	336:	341:	346:	349:	349:	350:
Uon	2.49:	2.49:	2.48:	2.47:	2.48:	2.48:
Bi	0.390:	0.392:	0.396:	0.398:	0.398:	0.399:
Bi	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Bi	0.009:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Bi	6063:	6063:	6085:	6085:	6085:	6085:
Bi	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Bi	6085:	6085:	6063:	6063:	6063:	6063:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4595.9 м, Y= 1645.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4742203 доли ПДК _{мр} 0.1422661 мг/м ³
-------------------------------------	---

Достигается при опасном направлении 242 град.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	Мг (Мг) -----	С (доли ПДК) -----	-----	-----	б=С/М -----
1	0022	T	1.3399	0.4738491	99.92	99.92	0.353650391
В сумме =				0.4738491	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0003712	0.08	(5 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0009 Центральный склад (бывш. ЦБ МТС) с автотранспортом.


```

Brt : 0.002: 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:
Krt : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
Brt :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Krt :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 1002: 980: 965: 952: 939: 921: 917: 910: 895: 888: 880: 873: 866: 858: 851:
x= 3612: 3626: 3648: 3676: 3704: 3737: 3759: 3788: 3832: 3858: 3888: 3924: 3954: 3980: 4009:
Qc : 0.172: 0.172: 0.174: 0.178: 0.182: 0.182: 0.190: 0.195: 0.201: 0.205: 0.209: 0.214: 0.218: 0.221: 0.223:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067:
Phi: 55 : 53 : 49 : 48 : 45 : 44 : 42 : 38 : 37 : 34 : 32 : 29 : 27 : 25 :
Uon: 3.37 : 3.37 : 3.36 : 3.32 : 3.29 : 3.30 : 3.24 : 3.21 : 3.18 : 3.16 : 3.14 : 3.11 : 3.09 : 3.08 : 3.06 :
Brt : 0.170: 0.169: 0.172: 0.176: 0.179: 0.183: 0.187: 0.192: 0.198: 0.202: 0.206: 0.211: 0.215: 0.217: 0.220:
Krt : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Brt : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Krt : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
Brt : 0.000: 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:
Krt : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 :

```

```

y= 843: 836: 829: 825: 818: 810: 799: 796: 792: 788: 777: 773: 773: 773: 775:
x= 4039: 4079: 4105: 4138: 4182: 4219: 4259: 4296: 4340: 4388: 4436: 4480: 4508: 4535: 4578:
Qc : 0.225: 0.229: 0.229: 0.232: 0.233: 0.233: 0.230: 0.229: 0.228: 0.225: 0.218: 0.213: 0.211: 0.208: 0.204:
Cc : 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061:
Phi: 22 : 19 : 17 : 14 : 10 : 7 : 4 : 1 : 357 : 353 : 349 : 346 : 344 : 342 : 339 :
Uon: 3.05 : 3.04 : 3.03 : 3.04 : 3.01 : 3.04 : 3.04 : 3.05 : 3.07 : 3.09 : 3.14 : 3.18 : 3.20 : 3.22 : 3.26 :
Brt : 0.222: 0.225: 0.225: 0.228: 0.229: 0.228: 0.224: 0.223: 0.222: 0.218: 0.211: 0.206: 0.203: 0.200: 0.196:
Krt : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Brt : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Krt : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
Brt : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Krt : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 :

```

```

y= 776: 778: 779: 781: 796: 810: 825: 854: 873: 891: 912: 932: 965: 992: 1020:
x= 4621: 4663: 4706: 4749: 4789: 4819: 4848: 4881: 4902: 4922: 4944: 4966: 4995: 5014: 5032:
Qc : 0.199: 0.193: 0.187: 0.180: 0.177: 0.176: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:
Phi: 336 : 333 : 330 : 328 : 325 : 323 : 321 : 318 : 316 : 314 : 312 : 310 : 307 : 305 : 303 :
Uon: 3.30 : 3.36 : 3.40 : 3.45 : 3.51 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.52 : 3.52 :
Brt : 0.190: 0.185: 0.178: 0.172: 0.169: 0.167: 0.165: 0.165: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163:
Krt : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Brt : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Krt : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
Brt : 0.003: 0.003: 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:
Krt : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 :

```

```

y= 1044: 1068: 1097: 1127: 1156: 1186: 1219: 1252: 1285: 1318: 1346: 1373: 1409: 1445: 1480:
x= 5047: 5062: 5075: 5087: 5099: 5110: 5115: 5121: 5124: 5128: 5128: 5128: 5125: 5123: 5121:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.180: 0.181:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055:
Phi: 280 : 299 : 295 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 282 : 280 : 278 : 275 : 273 : 270 :
Uon: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.46 : 3.49 : 3.45 : 3.44 : 3.41 : 3.39 : 3.38 : 3.37 : 3.36 : 3.32 :
Brt : 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.166: 0.168: 0.169: 0.170: 0.172: 0.173: 0.175: 0.177: 0.177:
Krt : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Brt : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Krt : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
Brt : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Krt : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 :

```

```

y= 1504: 1528: 1568: 1609: 1653: 1697: 1730: 1753: 1775: 1800: 1826: 1846: 1867: 1900: 1929:
x= 5113: 5106: 5087: 5069: 5051: 5029: 4999: 4983: 4966: 4951: 4937: 4922: 4907: 4878: 4856:
Qc : 0.184: 0.186: 0.191: 0.195: 0.198: 0.202: 0.208: 0.211: 0.214: 0.215: 0.215: 0.217: 0.217: 0.220: 0.219:
Cc : 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.061: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066:
Phi: 269 : 267 : 264 : 261 : 257 : 254 : 251 : 249 : 247 : 244 : 242 : 240 : 238 : 234 : 231 :
Uon: 3.30 : 3.29 : 3.26 : 3.23 : 3.20 : 3.18 : 3.14 : 3.12 : 3.10 : 3.10 : 3.11 : 3.10 : 3.09 : 3.08 : 3.08 :
Brt : 0.180: 0.182: 0.187: 0.191: 0.194: 0.199: 0.205: 0.208: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.217: 0.217:
Krt : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Brt : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Krt : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
Brt : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
Krt : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : : : : : : : : : : : :

```

```

y= 1959: 1995: 2010: 2040: 2069: 2102: 2124: 2154: 2183: 2209: 2238: 2271: 2305: 2323: 2338:
x= 4830: 4804: 4778: 4756: 4727: 4697: 4668: 4635: 4605: 4576: 4546: 4524: 4499: 4484: 4469:
Qc : 0.220: 0.217: 0.220: 0.217: 0.215: 0.211: 0.210: 0.206: 0.201: 0.197: 0.191: 0.183: 0.175: 0.171: 0.168:
Cc : 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.065: 0.063: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.051: 0.050:
Phi: 228 : 225 : 222 : 219 : 216 : 213 : 210 : 207 : 204 : 201 : 198 : 196 : 194 : 192 : 191 :
Uon: 3.08 : 3.09 : 3.08 : 3.09 : 3.10 : 3.13 : 3.14 : 3.15 : 3.18 : 3.20 : 3.25 : 3.30 : 3.36 : 3.39 : 3.41 :
Brt : 0.217: 0.215: 0.217: 0.214: 0.212: 0.208: 0.207: 0.203: 0.197: 0.193: 0.187: 0.179: 0.171: 0.167: 0.164:
Krt : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Brt : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Krt : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
Brt : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Krt : : : : : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 :

```

```

y= 2356: 2363: 2371: 2382: 2393: 2393: 2400: 2400: 2400: 2399: 2398: 2397: 2397: 2393: 2389:
x= 4458: 4440: 4410: 4384: 4348: 4315: 4281: 4248: 4206: 4164: 4122: 4080: 4039: 4011: 3983:
Qc : 0.164: 0.163: 0.162: 0.160: 0.158: 0.159: 0.157: 0.157: 0.157: 0.155: 0.154: 0.153: 0.151: 0.150: 0.148:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044:
Phi: 190 : 189 : 187 : 181 : 183 : 181 : 179 : 177 : 174 : 171 : 169 : 166 : 164 : 162 : 161 :
Uon: 3.45 : 3.46 : 3.51 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.61 : 3.62 : 3.65 : 3.66 : 3.70 : 3.73 : 3.73 :
Brt : 0.159: 0.158: 0.157: 0.155: 0.153: 0.153: 0.151: 0.151: 0.151: 0.149: 0.148: 0.146: 0.143: 0.142: 0.141:
Krt : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Brt : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Krt : 6063 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 :
Brt : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Krt : 6085 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :

```

```

y= 2380: 2371: 2360: 2349: 2323: 2312: 2294: 2283: 2279:
x= 3956: 3928: 3904: 3880: 3843: 3814: 3796: 3777: 3762:
Qc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.151: 0.149: 0.151: 0.150: 0.149:
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

```

```

Фоп: 159 : 157 : 155 : 154 : 151 : 149 : 148 : 146 : 146 :
Уоп: 3.73 : 3.76 : 3.75 : 3.78 : 3.78 : 3.80 : 3.78 : 3.76 : 3.77 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.141: 0.140: 0.141: 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.141:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 : 6085 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4182.0 м, Y= 817.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2332395 доли ПДКпр
		0.0699719 мг/м3

Достигается при опасном направлении 10 град.
 и скорости ветра 3.01 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0022	Т	1.3399	0.2286406	98.03	98.03	0.170642629
В сумме =				0.2286406	98.03		
Суммарный вклад остальных =				0.0045989	1.97	(5 источников)	

Приложения № 2
Договор купли-продажи имущества № КА-Т-210716-1

**Договор
купли-продажи имущества № КА-Т-210716-1**

Город Алматы

16 июля 2021 года

Акционерное общество «Горно-металлургический концерн «КАЗАХАЛТЫН», именуемый в дальнейшем «Продавец», в лице Генерального директора Каракесова Р.М., действующего на основании Устава и

Акционерное общество «АК Алтыналмас», именуемое в дальнейшем «Покупатель», в лице Заместителя Председателя Правления по финансам Рахимова Кайрата Карибаевича., действующего на основании доверенности 268/1-АА от 15.07.2021, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона» или как указано выше, в зависимости от контекста, заключили настоящий Договор купли-продажи имущества основных средств (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Продавец обязуется передать в собственность Покупателю имущество - основные средства, перечень которых приведен в Приложении № 1,2,3,4,5,6,7,8 к Договору (далее – «Имущество»), а Покупатель обязуется принять и оплатить Имущество, в порядке и в сроки, установленные Договором.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Продавец обязан:

2.1.1. Передать Покупателю Имущество по Акту приема-передачи в порядке и сроки, установленные настоящим Договором;

2.1.2. Передать Покупателю документацию, необходимую для использования Имущества по назначению, разрешительную, правоустанавливающую и иную документацию, относящуюся к Имуществу.

2.2. Покупатель обязан:

2.2.1. Принять Имущество по Акту приема-передачи в порядке и сроки, установленные настоящим Договором;

2.2.2. Исполнить обязательство по оплате Имущества в порядке, установленном настоящим Договором.

2.3. Продавец имеет право:

2.3.1. Требовать от Покупателя своевременной оплаты за Имущество;

2.3.2. Требовать от Покупателя своевременного вывоза Имущества.

2.4. Покупатель имеет право:

2.4.1. требовать от Продавца своевременной передачи Имущества;

2.4.2. требовать от Продавца передачи документацию, необходимую для использования Имущества, предусмотренную пунктом 2.1.2 Договора.

3. Цена и порядок расчетов

3.1. Общая стоимость Имущества по настоящему Договору составляет 10 800 000 000 (десять миллиардов восемьсот миллионов) тенге с НДС.

3.2. Порядок оплаты: Покупатель вправе произвести оплату приобретаемого Имущества путем перечисления денежных средств на расчетный счет Продавца, либо, в случае наличия у Продавца задолженности перед Покупателем, произвести зачет встречных требований, по своему усмотрению. Стороны Договор вправе согласовать и произвести взаиморасчеты любыми иными способами, не противоречащими законодательству РК.

3.3. Все расчеты по настоящему Договору производятся в безналичном порядке, путем перечисления денежных средств на указанный Продавцом расчетный счет, либо иным согласованным Сторонами способом.

3.4. Любая Сторона Договора вправе прекратить обязательство по оплате полностью или в части зачетом встречных однородных требований в случае наличия у другой Стороны однородного обязательства, возникшего в рамках любых договоров, заключенных между Сторонами, и иных правоотношений.

3.5. Стороны соглашаются самостоятельно уплачивать и нести ответственность за налоги и другие платежи, подлежащие уплате соответствующей Стороной, в связи с настоящим Договором, а также банковские сборы, комиссионные или другие расходы, которые могут быть связаны с какими-либо платежами по настоящему Договору.

4. Сроки и порядок передачи Имушества

4.1. Продавец обязуется передать со своей территории или склада Покупателю Имушество до 31 декабря 2021 года, при этом передача Имушества может быть осуществлена частями и путем подписания приложений к Договору по отдельности и подписания соответствующих актов приема-передачи.

4.2. Передача Имушества, оформляется Актом приема-передачи (форма которого указана в Приложении № 9 к настоящему Договору), являющимся неотъемлемой частью настоящего Договора, подписываемым Сторонами. При подписании Акта приема-передачи Продавец передает Покупателю документацию на Имушество также по Акту приема-передачи (форма которого указана в Приложении № 9 к настоящему Договору).

4.3. Риск случайной гибели или порчи Имушества переходит к Покупателю с момента подписания Акта приема-передачи Имушества.

4.4. Продавец гарантирует, что Имушество является его собственностью, под арестом и в залоге не состоит, не обременено правами третьих лиц, за исключением следующих обременений: Договор аренды имущества № КА 42-17/2 от 17.03.2017г. зарегистрированный на Склад литер Б1, расположенный по адресу: обл. Акмолинская, г. Степногорск, п.з. 5, уч. 38, (РКА2202100210137319), заключенный с ТОО «Kazakhstan Technology»; Договор аренды имущества № КА 42-17/3 от 17.03.2017 г. зарегистрированный на Склад литер Б1, расположенный по адресу: обл. Акмолинская, г. Степногорск, п.з. 5, уч. 38, (РКА2202100210137319), заключенный с ТОО «ProMS». Указанные юридические лица об изменении собственника арендуемого имущества своевременно уведомлены, возражений к заключению настоящего договора не имеют.

5. Ответственность Сторон. Разрешение споров

5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5.2. За каждое неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, указанных в настоящем Договоре, виновная Сторона оплачивает по требованию потерпевшей Стороны пеню в размере 0,01% (ноль целых одну сотую процента) от суммы неисполненного обязательства за каждый день просрочки, но не более 5% (пяти процентов) от суммы, подлежащей к оплате и/или стоимости Имушества.

5.3. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть между Сторонами по вопросам исполнения и расторжения настоящего Договора, разрешаются в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5.4. Сторона освобождается от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору и причиненные убытки, если ее действия или бездействие были обусловлены воздействием непреодолимой силы или иными обстоятельствами, наступление которых она не имела возможности предвидеть, предотвратить или преодолеть (землетрясения, наводнения, другие стихийные бедствия), в том числе военными действиями, локальными конфликтами, чрезвычайным положением, другими форс-мажорными обстоятельствами.

5.5. Сторона, попавшая под действие обстоятельства непреодолимой силы (форс-мажора), должна немедленно, но не позднее 5 (пяти) календарных дней после их начала, уведомить другую Сторону в письменном виде о начале и не позднее 5 (пяти) календарных дней со дня окончания об окончании этих обстоятельств.

5.6. Документом, подтверждающим вышеуказанные обстоятельства, является справка (сертификат), выданная компетентным органом / организацией Республики Казахстан.

5.7. Не уведомление или несвоевременное уведомление лишает Сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как на основание, освобождающее от ответственности за неисполнение обязательств.

6. Риск случайной гибели Имушества и право собственности

6.1. Риск случайной гибели или случайной порчи, утраты или повреждения Имушества с момента передачи Имушества Покупателю по Акту приема-передачи Имушества несет Покупатель.

6.2. Право собственности на Имушество переходит к Покупателю с момента подписания Акта приема-передачи Имушества обеими Сторонами.

7. Заключительные положения

7.1. Условия настоящего Договора, дополнительных соглашений к нему и иная информация и документы, полученные Сторонами при исполнении настоящего Договора, конфиденциальны и не подлежат разглашению.

7.2. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания его обеими Сторонами, распространяет

свое действие на правоотношения Сторон, возникшие с 15 июля 2021 года, и действует до полного выполнения Сторонами своих обязательств по нему, если иное не предусмотрено настоящим Договором.

7.3. Настоящий Договор может быть расторгнут:

(а) по соглашению Сторон;

(б) по решению суда;

(в) в связи с наступлением обстоятельств непреодолимой силы;

(г) по инициативе одной из Сторон, с обязательным письменным уведомлением противоположной Стороны в срок не менее чем за 15 (пятнадцать) календарных дней до предполагаемой даты расторжения;

7.4. Все дополнения и изменения к настоящему Договору должны быть, составлены в письменной форме и подписаны обеими Сторонами. Все уведомления и сообщения должны быть подписаны полномочными представителями Сторон и направляться способом, позволяющим достоверно установить, что документ исходит от Стороны по настоящему Договору.

7.5. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

7.6. Настоящий Договор составлен в 2-х экземплярах на русском языке, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

7.7. Расторжение настоящего Договора не освобождает ни одну из Сторон от исполнения обязательств, возникших в период действия настоящего Договора и до даты уведомления о расторжении, если иное не будет оговорено в уведомлении.

8. Антикоррупционная оговорка и конфликт интересов

8.1. Продавец настоящим заверяет и гарантирует, что при заключении настоящего Контракта, при взаимодействии с представителями Покупателя и иными лицами, ни он, ни его аффилированные (взаимозависимые) лица, работники, агенты, представители или посредники (далее – «Вовлеченная сторона»):

8.1.1. не вступали в сговор с другими поставщиками, создавая искусственную конкурентную среду, а также не выплачивали, не предлагали выплатить и не разрешали выплату каких-либо денежных средств или ценностей (материальных/нематериальных выгод), прямо или косвенно для целей оказания влияния на действия и/или принятия решения и/или получения преимущества в пользу Продавца.

8.1.2. не находятся в санкционных списках, а равно не подвержены санкциям, введенным или администрируемым Правительством Соединенных Штатов Америки, Советом безопасности Организации Объединенных Наций, Европейского Союза и прочими властями.

8.2. Продавец, если ему станет известно о наличии конфликта интересов между им или его Вовлеченной стороной и Покупателем или его Вовлеченной стороной, обязуется незамедлительно сообщить об этом путем направления официального письма в адрес Покупателя, при этом обязуется обеспечить, насколько это возможно, чтобы ни одна Вовлеченная сторона не влияли на условия и не манипулировали условиями настоящего Контракта.

8.3. Продавец признает и соглашается с тем, что ознакомился с законами страны о противодействии коррупции и отмыванию денег, в которых Стороны учреждены или зарегистрированы, в которых осуществляют свою деятельность, и будет соблюдать указанные законы, включая, помимо прочего, все местные, наднациональные и экстерриториальные законы и санкции.

8.4. Продавец соглашается с тем, что не будет совершать и не допустит со своего вклада совершения каких-либо действий, которые приведут к нарушению применимых законов, указанных в пункте 8.3 настоящего Договора.

8.5. Продавец обязуется соблюдать Кодекс корпоративной этики Покупателя, расположенной на сайте Покупателя, согласно ссылке: <http://altynalmas.kz/→Поставщикам→Внутренние> нормативные документы.

8.6. Сторона, узнавшая о нарушениях каких-либо положений настоящей статьи Договора, как в период действия Договора, так и после окончания срока его действия, уведомляет об этом другую Сторону в письменной форме в порядке Статьи «УВЕДОМЛЕНИЕ» настоящего Договора.

8.7. Продавец настоящим понимает и соглашается, что при нарушении гарантий, заверений и/или обязательств, указанных в настоящей статье Договора, Покупатель вправе расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке, направив письменное уведомление о расторжении и/или требовать возмещения ущерба, включая, но не ограничиваясь, ущерба, возникшего в результате такого расторжения, а также расторгнуть другие действующие договоры с Продавцом и отказаться от заключения контрактов в будущем.

9. Реквизиты Сторон

Продавец

АО «Горно-металлургический концерн
«КАЗАХАЛТЫН»

БИН 990940003176

Адрес РК, Акмолинская область, г. Степногорск,
5 мкр, 6 зд.

Банк ДО АО Банк ВТБ (Казахстан) г. Алматы

БИК VTBAKZKZ

ИИК KZ704322203398A01193

Генеральный директор



/ Р.М. Карахесов

Покупатель

АО «АК Алтынаймас»

Юридический адрес:

050013 (А15Х3С7), Республика Казахстан,
г. Алматы, район Бостандыкский, ул. площадь
Республики, 15

БИН 950 640 000 810

Банковские реквизиты:

ДО АО Банк ВТБ (Казахстан) г. Алматы

БИК VTBAKZKZ

KZ064322203398A01181

KZT

Заместителя Председателя Правления по
финансам



/ К.К. Рахмонов

Приложения № 3
Акт на земельный участок № 01-018-073-244

e.gov

Қазақстан Республикасының
Әкімшілік Аймақтарының
Әкімшілік-Мәжіліс Аймақтары

C1414

Национальный кадастровый
Служба Республики Казахстан
Кадастровый номер участка

Проектный номер 101202100029539

Акты и акты 30.06.2021

АКМАТТАРГА АРНАЛҒАН
ҰҚЫМЕТ МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ КЕ АҚ
АКМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИНАНС



Жер учаскесіне аяқ
2106291820143778
Акт на земельный участок

ФИНАНС
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛ
ГРАЖДАН ПО АКМОЛ
ОБЛАСТИ

- Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: 01-018-073-244
- Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* Республика Казахстан, Акмола облысы, Степногорск қаласы, 5-оперативтік аймағы, № 39 кешені
- Жер учаскесіне құқығы:
Право на земельный участок: Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
- Жер учаскесінің алаңы, текстер***
Площадь земельного участка, гектар*** 9.5591
- Жердің сипаты:
Категория земель: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселенер және ауылдық елді мекендер)
- Жер учаскесінің ниетімен мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
- Жер учаскесінің пайдалануының шектеулер мен шарттары:
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: материалдық-техникалық жабдықтау орталық базасының өнеркәсіп алаңына қызмет көрсету үшін
коммуникациялық, санитарлық-гигиеналық және басқа да арнайы талаптар мен нормативтерді сақтаумен, жүйелі объектілерге және басқа жер пайдаланушыларға қамтамасыз жер аясы және жер үсті коммуникацияларға қатынас қамтамасыз етілісін
- Бөлінуі (бөлінбеді/бөлінбейді)
Деленность (деленный/деленный) соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования и нормативы, обеспечивающие доступ к линейным объектам и другим земельным объектам, подземным и наземным коммуникациям

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

** Метріні мен аяқталу күні ұсынылған пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

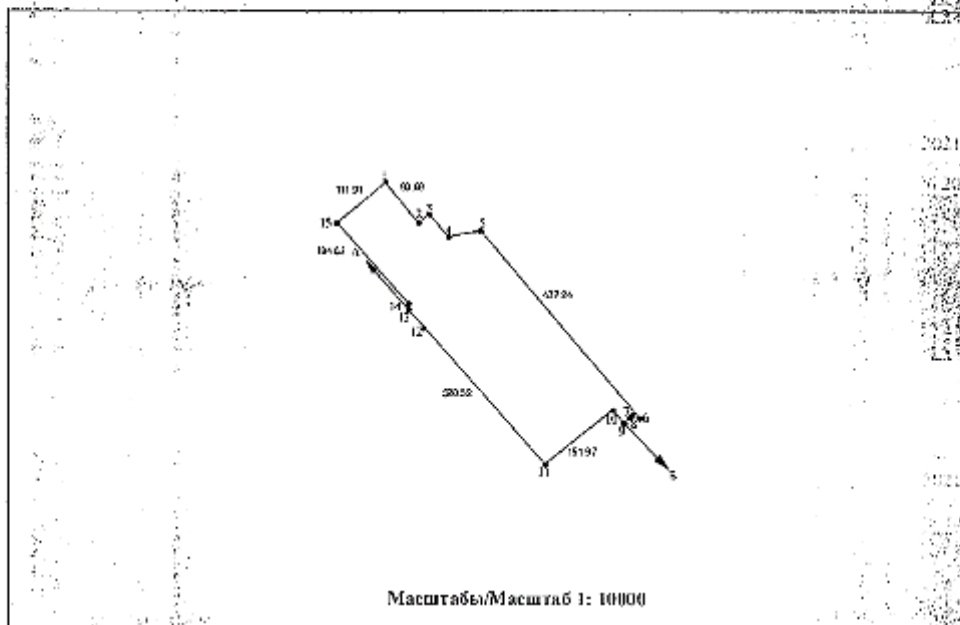
*** Жер учаскесіне үнес бар болған жағдайда көрсетіледі/Дань площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Қазақстан Республикасының Әкімшілік Аймақтарының Әкімшілік-Мәжіліс Аймақтары
Деленность (деленный/деленный)
Проектный номер 101202100029539



Қазақстан Республикасының Әкімшілік Аймақтарының Әкімшілік-Мәжіліс Аймақтары
Деленность (деленный/деленный)
Проектный номер 101202100029539

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка

[illegible]

Information: JREI AND COMPANY, INC. 10000 W. 10TH AVE. SUITE 1000 DENVER, CO 80202-1000 TEL: 303-733-1000 FAX: 303-733-1001

*கருவியை, மூன்று வார காலம் கருவுற்றதற்கு 100000 ரூபாய்க்கு வரை நிதி உதவி வழங்கும் திட்டம். (தமிழக அரசு, 2017)

Year	Number of cases	Rate per 100,000
1990	1,000	1.0
1991	1,100	1.1
1992	1,200	1.2
1993	1,300	1.3
1994	1,400	1.4
1995	1,500	1.5
1996	1,600	1.6
1997	1,700	1.7
1998	1,800	1.8
1999	1,900	1.9
2000	2,000	2.0
2001	2,100	2.1
2002	2,200	2.2
2003	2,300	2.3
2004	2,400	2.4
2005	2,500	2.5
2006	2,600	2.6
2007	2,700	2.7
2008	2,800	2.8
2009	2,900	2.9
2010	3,000	3.0
2011	3,100	3.1
2012	3,200	3.2
2013	3,300	3.3
2014	3,400	3.4
2015	3,500	3.5
2016	3,600	3.6
2017	3,700	3.7
2018	3,800	3.8
2019	3,900	3.9
2020	4,000	4.0

Сызықтардың өлшемін шығару
Выписка мер линий

Бұрыштың нүктелерінің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	90.89
2-3	24.96
3-4	48.33
4-5	60.04
5-6	437.24
6-7	12.98
7-8	6.56
8-9	14.61
9-10	30.37
10-11	131.97
11-12	320.32
12-13	46.91
13-14	7.15
14-15	194.82
15-1	111.91

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер есептаттары)****

Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
A	B	ЗУ 01-018-073-245
B	A	ЗУ 01-018-073-

****Шарттардың осы кезіндегі ақпарат жер учаскесіне істіңі дұрыс қалған сәтте күшіне кіреді. Сипаттамасы смежных земельных участков на момент
подготовки акта на земельный участок.

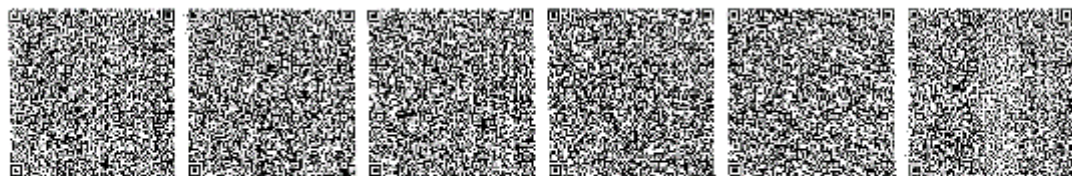
Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардың № № плана	Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
------------------------	---	----------------------------------

Осы жерде
«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес
акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - Степногорск қаласында
тірлеу және жер кадастры белгілеу жасады

Настоящий акт изготовлен
Согласно на регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал
некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация
«Грантис» для граждан на Акмолинской области

Подписано и заверено, выдан акт о регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал
некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Грантис» для граждан на Акмолинской области



Подписано и заверено, выдан акт о регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал
некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Грантис» для граждан на Акмолинской области

Приложения № 4
Акт на земельный участок № 01-018-073-245

**"АЗАМАТТАРҒА АРИАЛҒАН
ҰҚЫМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ

Жер учаскесіне акт
2110071820240417

Акт на земельный участок

- | | |
|--|--|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастрлық номер земельного участка: | 01-018-073-243 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркелу коды*

Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Степногорск қаласы, 3
энергетіктің аймақ, 38 жер телімі
Республика Казахстан, Акмолинская область, город Степногорск,
промышленная зона 3, земельный участок 38 |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:

Право на земельный участок: | Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Право частной собственности на земельный участок |
| 4. Жер учаскесінің аламы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 21.0409 |
| 5. Жердің сипаты:
Категория земель: | Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық әлді
мекендер)
Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских
населенных пунктов) |
| 6. Жер учаскесінің пайдалану мақсаты:

Целевое назначение земельного участка: | материально-техническая инфраструктура ертілік бизнесмендер өнеркәсіп
аңағына қызмет көрсету үшін
для обслуживания центральной базы материально-технического
обслуживания |
| 7. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен
ауыртпалықтар:

Ограничения в использовании и обременения земельного
участка: | экологистік, санитарлық-гигиеналық және басқа да арнайы
тапалар мен нормативтерді сақтауын, жүйелі объектілерге және
басқа жер пайдаланушыларға қауіпсіздік, жер асты және жер үсті
коммуникацияларға қауіпсіздік қауіпсіздік етілісін
соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные
специальные требования и нормативы, обеспечить доступ к
линейным объектам и другим землянкам, коммуникациям и
линейным коммуникациям |
| 8. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | Бөлінбейді
неделимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болып жолдауда көрсетілгені/Регистрационный код, адрес указывается по месту

*Механізм мен лаяктыну шүлгі уақытына пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

***Кер утримання угосі біля білоруської заповідної території (Польська провінція, земельний участок, розташований поруч з лісовою територією).

[illegible]

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

© 2006 Pearson Education, Inc. All rights reserved. This publication is protected by copyright. Permission is granted to reproduce this document for personal or internal use, not for redistribution.

e.gov

Телефон: 8 (371) 273-30-00
 Адрес: 371000, Тольятти, ул. Советская, 100
 Сайт: www.e.gov.ru

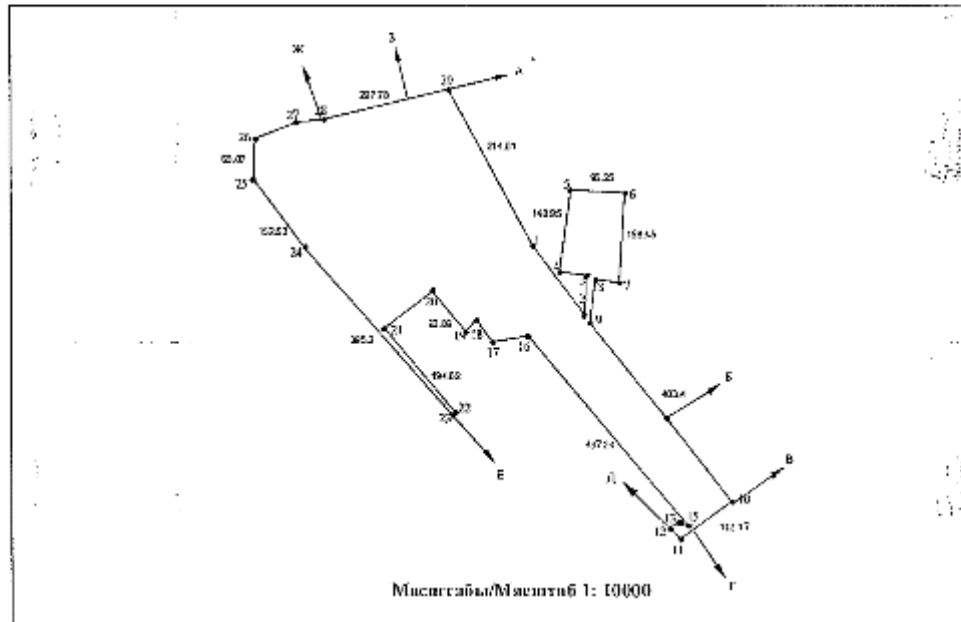
4414

Публичное извещение о проведении аукциона
 по продаже имущества, принадлежащего на праве собственности
 государственному предприятию, учреждению, организации

Контрагент: 101202100047413

Адрес: 371000, Тольятти, ул. Советская, 100
 Дата: 08.10.2021

Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



План участка - это документ, который устанавливает границы земельного участка, его площадь, а также другие сведения, необходимые для его использования. План участка является обязательным документом для всех земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности.



План участка является документом, который устанавливает границы земельного участка, его площадь, а также другие сведения, необходимые для его использования. План участка является обязательным документом для всех земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

Сызыктардан алынған сызықтар
Вспомогательные линии

Вспомог. мер линии	
Бурьланыш нүктелерінің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	151.49
2-3	70.46
3-4	49.2
4-5	148.95
5-6	96.25
6-7	158.45
7-8	45.18
8-9	76.79
9-10	403.4
10-11	112.17
11-12	26.23
12-13	14.58
13-14	6.56
14-15	12.98
15-16	437.24
16-17	60.58
17-18	48.33
18-19	24.96
19-20	90.89
20-21	111.91
21-22	194.82
22-23	7.55
23-24	395.2
24-25	152.63
25-26	68.07
26-27	78.19
27-28	48.37
28-29	227.78
29-1	314.01

Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков^{****}

Нүктесімен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сығаттасы Описание
А	Б	39 01-018-073-258

Следствие 1. Пусть $\mathcal{A} = \{A_1, \dots, A_n\}$ — семейство матриц размера $n \times n$ над полем $\mathbb{F}$, удовлетворяющее условиям: $A_i^2 = I$, $A_i A_j = A_j A_i$ для всех i, j . Тогда $\mathcal{A}$ — семейство попарно коммутирующих матриц, удовлетворяющих условию $A_i^2 = I$.



<https://doi.org/10.1016/j.jmb.2019.05.010>



Мәхсус е-сервистерді қолдану
Ақпараттық жүйесінің құрамында
Ақпараттық жүйесінің құрамында

1414

Телефонмен қаруланған қызмет
Пайдаланушылар
Қазақстан Республикасының

Бірлесу нөмірі 101202100047413

Уәкілетті орган

Ақпараттық жүйесінің құрамында 08.10.2021

Б	В	ЗУ 01-018-073-
В	Г	ЗУ 01-018-073-006
Г	Д	ЗУ 01-018-073-233
Д	Е	ЗУ 01-018-073-244
Е	Ж	ЗУ 01-018-073-
Ж	З	ЗУ 01-018-073-233
З	А	ЗУ 01-018-073-137

****Тексттерді сызықты жолдардан алып жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте қушыға/Сөмбегіне шығаруға дейінгі уақытта актіні дайындауға болмайды.

Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардың № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алғашқы, тегіс Площадь, гектар
---------------------------	---	-----------------------------------

Осы жер

«Азаматтар аялдану үкіметі» мемлекеттік корпорациясының коммерциялық емес
акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - Степногорск қаласы
тіркеу және жер кадастры бөлігімен жасады

Настоящий акт изготовлен

Отделом по регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал
вскомерцасского акционерного общества «Государственная корпорация
«Правительство»» по Ақмола облысы

Морфология:

Бекетов К.А.

Место печати:

Руководитель

Ақпараттық жүйесінің құрамында

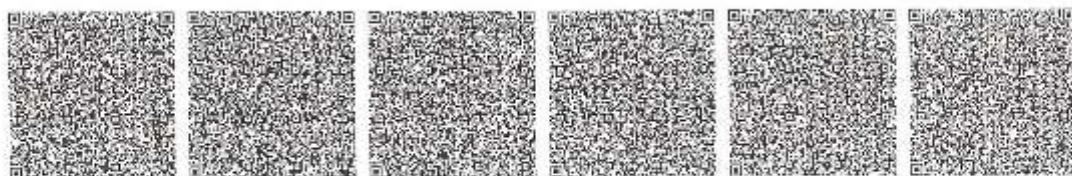
2021 жылғы «08» қазан

Дата изготовления акта:

«08» октября 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жинағының кітабына № 2110071820240417 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книгу записей актов на земельный участок № 2110071820240417

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жинағының кітабына № 2110071820240417 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книгу записей актов на земельный участок № 2110071820240417



Морфология: Бекетов К.А.
Место печати: Руководитель
Ақпараттық жүйесінің құрамында 2021 жылғы «08» қазан
Дата изготовления акта: «08» октября 2021 года

Приложения № 5
О присвоении порядкового номера и адреса

г. УСТИНОВСКИЙ

000050

**СТЕПНОГОРСК ҚАЛАСЫ
ӘКІМДІГІ**

**«Степногорск қаласының
құрылыс, сәулет және қала
құрылысы бөлімі»
мемлекеттік мекемесі**

БҰЙРЫҚ

26.04.2024 ж. № 31

Степногорск қ.



**АКИМАТ
ГОРОДА СТЕПНОГОРСКА**
Государственное учреждение
«Отдел строительства, архитектуры
и градостроительства
города Степногорска»

ПРИКАЗ

г. Степногорск

**О присвоении порядкового
номера и адреса**

В соответствии с совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года № 1262 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 22 декабря 2015 года № 783. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 января 2016 года № 12938 «Об утверждении Правил адресации объектов недвижимости на территории Республики Казахстан» **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Присвоить порядковый номер и адрес земельному участку расположенному по адресу: город Степногорск, Промышленная зона 5, земельный участок 38 на адрес: «город Степногорск, Промышленная зона 5, здание 38» (далее - Объект).
2. Рекомендовать АО «АК Алтыналмас» внести изменения в правоустанавливающие документы в части присвоения порядкового номера Объекта.
3. Настоящий приказ вступает в силу со дня подписания.

Руководитель отдела



Игберднов А.

Бланк сериально пронумерован в ЖАХМС-23 КОШЕГІ ТАЛАНДА. Қалыпт бағыт бойынша қолданылатын нұсқада 2024.04.24, Бастықпен қолма-қол берілгенді және ЕСПКЕ АЛЫНАДЫ.
 Бланк бұл сериалдық номер не дұрыстығын, қолданушының міндетсіздігі деңгейіне қарайтын қолданысқа.
 Заверенность и учетываются в установленном порядке.

000029

"Степногорск қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ
(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)

ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска"
(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Турақты тіркеу адресі: Постоянный адрес регистрации:	Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Степногорск қаласы, 5 өнеркәсіптік аймақ, ғимарат 38	Республика Казахстан, область Акмолинская, город Степногорск, промышленная зона 5, здание 38
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	0202400030128210 	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:	ӨНДІРІСТІК ҒИМАРАТТАР	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ
Объектінің санаты: Категория объекта:		
Кадастрлық немірі: Кадастровый номер:		
Тіркеу күні: Дата регистрации:	26.01.2024	
Негіздеме құжат: Документ основание:	Құрылыс, сәулет және қала құрылыс бөлімінің бұйрығы № 31 от 26.01.2024	Приказ отдела строительства, архитектуры и градостроительства № 31 от 26.01.2024
Берілген күні: Дата выдачи:	26.01.2024	

Приложения № 6
Уведомление о государственной регистрации

«Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының Степногорск қаласының Тіркеу және жер кадастры бөлімі

Отдел по регистрации и земельному кадастру города Степногорск Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Ақмолинской области

ДОСМАГАМБЕТОВА ГҮЛЬМИРА
КИЙЗАТОВНА, действующей(ему) от имени
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас",
Акционерное общество "АК Алтыналмас" на
основании доверенности № 295-АА от
08.09.2021 года

09.12.2021 09:53

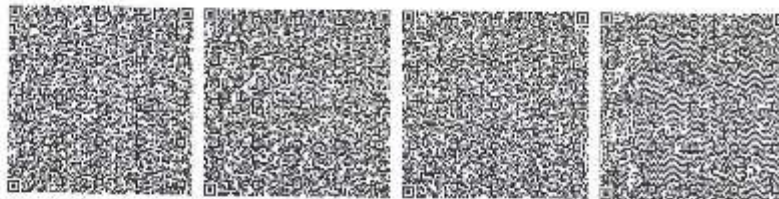
№ 002218283891

УВЕДОМЛЕНИЕ

о государственной регистрации

Отдел по регистрации и земельному кадастру города Степногорск Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Ақмолинской области, рассмотрев представленные на регистрацию документы и изучив материалы регистрационного дела на объект недвижимости, расположенный по адресу: обл. Ақмолинская, г. Степногорск, п.з. 5, уч. 38, сообщает, что зарегистрировано право на вышеуказанное недвижимое имущество.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазанның N 370-ІІ ҚРЗІ бабына сәйкес қызыл жемірішпен күжделген болып табылады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*Штрих-код ЖМГ МДК қауіпсіздік жүйесімен алынған және онымен «Азаматтарға арналған үкімет» МҚК КЕ АҚ филиалының Жер кадастры және жылжынатын мүлік бойынша бөлімінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған штрих-код сәйкесінше дерлік, алынғаннан соң РН және қолтаңбаны электрондық-цифрлық қолтаңбасымен сәйкестендіретін Отдел по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «ГК «Правительство для граждан»

Исполнитель: Уралбекова С. А.

Приложения № 7

Заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция контейнерной АЗС на центральном складе по Акмолинской области»

**«АКМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИЙ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, Кокшетау қ., А. Құнанбаев көшесі, 89
Тел: 8(716-2) 25-19-86
E-mail: natur@aqmol.gov.kz

020000, г.Кокшетау, улица А. Құнанбаева, 89
Тел: (716-2) 25-19-86
E-mail: natur@aqmol.gov.kz

№

АО «АК Алтыналмас»

**Заключение государственной экологической экспертизы
на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция контейнерной АЗС на
центральной базе по Акмолинской области»**

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан ТОО «НефтеГазПроект» ГСЛ №02135Р от 15.10.2019 года.

Заказчик материалов проекта: АО «АК «Алтыналмас»

Адрес заказчика: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Елебекова, дом №10.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

Проект раздела «Охраны окружающей среды» 1 экз.;

Протокол общественных слушаний в форме публичных обсуждений 1экз.

Материалы поступили на рассмотрение 20 сентября 2024 года, номер входящей регистрации 01-04/5300.

Общие сведения

В административном отношении объект находится в Акмолинской области Республики Казахстан, на территории поселка Аксу, который расположен в 234 км от областного центра - Кокшетау. Поселок Аксу входит в состав городской администрации Степногорска. Посёлок расположен приблизительно в 12 км к северу от Степногорска на левом берегу реки Аксу (на расстоянии около 2-3 км). Аксу известен, в первую очередь, своими рудниками и шахтами по добыче полезных ископаемых таких как: золото, платина, палладий, молибден. На базе месторождения работает компания АО «АК Алтыналмас».

Основной деятельностью при реализации рабочего проекта является реконструкция АЗС.

Работы будут проводиться в течение 4 месяцев.

Целью проекта является реконструкция существующей АЗС, путем установки блочно-контейнерных автозаправочных станций заводского изготовления и замены емкостей и приведения таким образом данной АЗС в полностью рабочее состояние, готовое бесперебойно заправлять бензином автомашины компании.

Климат исследуемого района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств. А также большое влияние на климат оказывает то, что зимой с севера сюда свободно проникают холодные, бедные влагой арктические, а летом из Центральной Азии - сухие континентальные воздушные массы. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднегодовая скорость ветра составляет 9,1 м/с.

Планируемая деятельность по данному рабочему проекту отсутствует в приложении 1 ЭК РК и не соответствует изложенным критериям статьи 65 ЭК РК, так же полностью подтверждает соответствие к пункту 12 "Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду и относится к объекту III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду.



Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

В период строительства поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет от трех источников выбросов, из которых 2 организованных и 1 неорганизованный:

- строительная площадка (6501);
- стационарный передвижной компрессор (5501)
- сварочный аппарат с ДВС (5502).

Основными видами строительных работ, оказывающих воздействие на атмосферный воздух, являются:

- земляные работы, включающие в себя:
- разработку грунта бульдозерами в насыпь с перемещением;
- планировка площадки бульдозерами;
- устройство однослойных покрытий из щебня;
- разработку грунта бульдозерами;
- погрузка на автомобили-самосвалы экскаваторами разработанного грунта;
- засыпка траншей и котлованов бульдозерами;
- разгрузка щебня автомобилями-самосвалами;
- строительно-монтажные и демонтажные работы, включающие в себя:
- опрессовку и окраску металлических и бетонных поверхностей;
- сварку металлоконструкций;
- механическую обработку металлов станками и т.п.;
- гидроизоляцию фундаментов.

При земляных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (источник 6501).

Окрасочные работы сопровождаются выделением в атмосферу таких загрязняющих веществ как ксилол (0616), уайт-спирит (2752), толуол (0621), бутилацетат (1210), ацетон (1401) (источник 6501).

При проведении сварочных работ (ручная дуговая сварка, газовая сварка, газовая резка) в атмосферу выделяются оксид железа (0123), марганец и его соединения (0143), фтористые газообразные соединения (0342), фториды неорганические (0344), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (2908) (источник 6501).

При работе машин шлифовальных в атмосферный воздух будет поступать: пыль металлическая (2902), пыль абразивная (2930).

Нанесение битума и битумной мастики на фундаменты, гидроизоляция сопровождается выделением в атмосферный воздух углеводородов предельных C_{12} - C_{19} (2754) (источник 6501).

На строительной площадке для сжатого воздуха используется передвижной компрессор, работающий на ДВС. От компрессора в атмосферу поступают оксиды азота (0301; 0304), оксид углерода (0337), диоксид серы (0330), формальдегид (1325), сажа (0328), бензпирен (0703) и углеводороды предельные C_{12} - C_{19} (2754) (источник 5501). На строительной площадке для сварки используется сварочный аппарат с ДВС. От двигателя внутреннего сгорания будут поступать в атмосферу оксиды азота (0301; 0304), оксид углерода (0337), диоксида серы (0330), формальдегид (1325), сажа (0328), бензпирен (0703) и углеводороды предельные C_{12} - C_{19} (2754) (источник 5502).

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составят 1,760542 т/год. Расчеты выбросов на период эксплуатации АЗС приведены в разделе 18. Обосновывающие материалы Расчет №4.

Всего в период строительства будут выбрасываться в атмосферу от стационарных источников 21 вредное вещество, из них 8 твердых и 13 газообразных.

Суммарный выброс на период строительных работ составляет 0,18721288 т/год, в т.ч.: твердые – 0,05953001 т/год и газообразные – 0,12768287 т/год.

В соответствии с разделом ПОС в период строительства будут использоваться передвижные вагончики административно-бытового назначения.

Обеспечение строительной площадки водой для бытовых и технических нужд обеспечивается путем подключения вагончиков к действующим сетям месторождения или доставкой воды цистернами.

Использование воды непосредственно из поверхностных водных источников или подземных



Декларируемое количество опасных отходов

2024 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,008600	0,008600
Ткани для вытирания	0,000013	0,000013

Декларируемое количество безопасных отходов

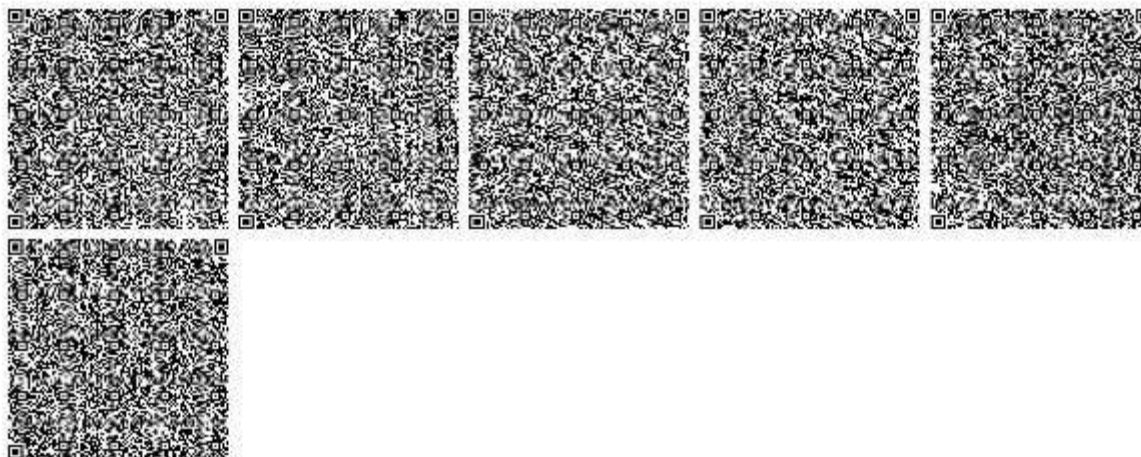
2024 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Железо и сталь	25,840000	25,840000
Отходы сварки	0,000500	0,000500
Смешанные коммунальные отходы	1,350000	1,350000

Заместитель руководителя

Кусманова Айтжан Есболсыновна

Заместитель руководителя

Кусманова Айтжан Есболсыновна



Приложения № 8
Мотивированный отказ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г
тел.: +7 7162 761020

№

АО «АК Алтыналмас»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ71RYS01761583 от 04.06.2026

Г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность: на центральном складе АО «АК Алтыналмас» планируется увеличение отходов производства по виду «Списанные неорганические химические вещества, состоящие из/или содержащие опасные вещества» на период 2026–2034 годов с 2 т/год до 30 т/год.

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявлению: Центральный склад расположен на административной территории п. Аксу Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшим к Центральному складу является пос. Аксу расположенный в 302 м к юго-востоку от территории объекта. Координаты расположения предприятия:

1. 52°26'37.20"C 71°57'37.73"B 2. 52°26'28.47"C 71°57'45.21"B 3. 52°26'24.08"C 71°57'50.26"B 4. 52°26'26.21"C 71°57'50.61"B 5. 52°26'26.59"C 71°57'47.96"B 6. 52°26'31.18"C 71°57'49.07"B 7. 52°26'30.81"C 71°57'54.04"B 8. 52°26'25.61"C 71°57'53.64"B 9. 52°26'25.76"C 71°57'51.22"B 10. 52°26'23.76"C 71°57'50.59"B 11. 52°26'13.29"C 71°58'03.45"B 12. 52°26'11.36"C 71°57'59.30"B 13. 52°26'12.14"C 71°57'58.21"B 14. 52°26'08.84"C 71°57'51.35"B 15. 52°26'29.15"C



71°57'22.23"В 16. 52°26'32.78"С 71°57'18.78"В 17. 52°26'34.38"С 71°57'19.53"В 18. 52°26'35.36"С 71°57'23.56"В 19. 52°26'35.53"С 71°57'25.99"В.

Общая площадь территории — 30,6 га. Объект выполняет функции складирования, хранения и обеспечения ресурсами производственных площадок. Технические параметры и характеристики объектов: Котельная. На территории Центрального склада эксплуатируется котельная, оснащённая двумя котлами марки «Универсал 6М» мощностью 0,48 МВт. В качестве топлива используется уголь Экибастузского бассейна зольностью 42,3% с годовым расходом 266 тонн. Для очистки дымовых газов предусмотрен циклон ЦН-15, выбросы осуществляются через трубу высотой 18 м. Основное назначение объекта — теплоснабжение производственных и складских помещений. Склады угля. В составе комплекса функционируют два объекта хранения топлива: склад угля для котельной площадью 5×7 м и высотой складирования 2 м, а также основной открытый угольный склад площадью 200×3 м и высотой складирования 4 м. Общий годовой объём приёма и отпуска угля составляет до 11 000 тонн. Объекты предназначены для обеспечения топливом котельной и производственных нужд предприятия. Золошлак. В результате эксплуатации котельного оборудования образуются золошлаковые отходы, складываемые на специализированной площадке размерами 7×11 м и высотой складирования 2 м. Годовой объём образования золошлака составляет 84,38 тонны. Контейнерная автозаправочная станция (КАЗС). Объект включает десять наземных резервуаров общей ёмкостью 525,5 м³, из которых восемь резервуаров общей ёмкостью 490,5 м³ предназначены для хранения дизельного топлива, два резервуара общей ёмкостью 35 м³ — для хранения бензина. Годовая реализация топлива составляет 1908,46 тонн (2478,52 м³) дизельного топлива и 349,08 тонн (478,2 м³) бензина марки АИ-92. Заправка осуществляется посредством двух топливораздаточных колонок производительностью 30 л/мин каждая. Блочно-контейнерная автозаправочная станция (БКАЗС). В составе объекта эксплуатируются два модуля КАЗС-40 (20+20 м³). Производительность станции составляет до 100 заливок в сутки. Объект оборудован герметичными резервуарами, системой автоматизированного управления, предохранительной и запорной арматурой, что обеспечивает безопасность эксплуатации. Дробильный комплекс. На территории склада размещён дробильный комплекс, включающий оборудование: дробилку СМД-508, грохот ВС-8М и циклон ЦН-15-700. Режим эксплуатации комплекса составляет до 17 часов в сутки, 269 суток в году. Основное назначение — переработка и подготовка кварцевой руды для дальнейшего производственного использования. Газоэлектросварка. Для выполнения ремонтных и монтажных работ применяется передвижной сварочный аппарат. Годовой расход материалов составляет: электроды — 844 кг, кислород — 2592 кг, пропан — 576 кг. При эксплуатации оборудования формируются выбросы соединений марганца, оксидов азота и пыли диоксида кремния. Гаражи. На территории функционируют три закрытых бокса для хранения автотранспортной техники предприятия. Основные выбросы связаны с работой двигателей внутреннего сгорания при прогреве и перемещении транспортных средств. Передвижные источники. В эксплуатации находятся автопогрузчик, автокран, автомобили марки КамАЗ и МАЗ. Объём выбросов от



данных источников определяется исходя из фактического расхода топлива в соответствии с установленными нормативами.

Намечаемая деятельность по эксплуатации Центрального склада предусматривает использование действующих объектов и оборудования, обеспечивающих материально-техническое снабжение производственных подразделений предприятия. Технические и технологические решения направлены на безопасную эксплуатацию объектов, рациональное использование топлива и сырья, а также соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан. Котельная функционирует на базе двух котлов «Универсал 6М» мощностью 0,48 МВт. В качестве топлива используется уголь Экибастузского бассейна зольностью 42,3%. Для снижения выбросов загрязняющих веществ предусмотрена система очистки дымовых газов — циклон ЦН-15 с последующим отводом через дымовую трубу высотой 18 м. Система хранения топлива включает закрытый склад угля (5×7 м, высота складирования 2 м) и основной открытый склад (200×3 м, высота складирования 4 м). Суммарный годовой объём хранения и обращения угля достигает 11 000 тонн, что полностью обеспечивает потребности котельной. Золошлаковые отходы, образующиеся при эксплуатации котельного оборудования, складываются на специализированной площадке (7×11 м, высота складирования 2 м). Ежегодный объём образования составляет 84,38 тонн. Контейнерная автозаправочная станция (КАЗС) рассчитана на хранение и отпуск нефтепродуктов в десяти наземных резервуарах общей ёмкостью 525,5 м³, включая дизельное топливо (490,5 м³) и бензин (35 м³). Топливораздаточные колонки обеспечивают производительность 30 л/мин. Годовые объёмы реализации составляют 1908,46 тонн (2478,52 м³) дизельного топлива и 349,08 тонн (478,2 м³) бензина АИ-92. Блочно-контейнерная автозаправочная станция (БКАЗС) представлена двумя модулями КАЗС-40 (20+20 м³), что позволяет осуществлять до 100 заливок в сутки. Конструкция предусматривает герметичность резервуаров, наличие предохранительной и запорной арматуры, а также автоматизированное управление процессами.

Дробильный комплекс включает оборудование: дробилку СМД-508, грохот ВС-8М и циклон ЦН-15-700. Режим эксплуатации составляет до 17 часов в сутки, 269 суток в год. Комплекс предназначен для переработки кварцевой руды с применением системы обеспыливания. Газоэлектросварочные работы выполняются с использованием передвижного сварочного аппарата. Годовой расход материалов составляет 844 кг электродов, 2592 кг кислорода и 576 кг пропана. При эксплуатации оборудования предусмотрены меры контроля за выбросами соединений марганца, оксидов азота и пыли диоксида кремния. Гаражи для автотехники представлены тремя закрытыми боксами, обеспечивающими хранение транспортных средств предприятия и минимизацию воздействия атмосферных факторов. Передвижные источники выбросов — автопогрузчик, автокран, автомобили марки КамАЗ и МАЗ — эксплуатируются в пределах нормативов расхода топлива. Их воздействие учитывается при расчёте выбросов от передвижных источников.

Осуществление деятельности: с 2026 по декабрь 2034 года. Период постутилизации: 2035 год.



Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявлению: В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельного участка осуществляется на основании Актов на земельный участок № 2106291820143778 и № 2110071820240417. Акт на земельный участок № 2106291820143778 Кадастровый номер: 01-018-073-244. Акт на земельный участок № 2110071820240417 Кадастровый номер: 01-018-073-245.

Водоснабжение хоз/пит водой центральное по договору с ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал». Для питьевых целей используется привозная бутилированная вода. Техническая вода также привозная будет доставляться автоцистернами с Аксу КГ. Техническая вода будет храниться в металлических емкостях. Общий объёмы потребления воды 4,7684 тыс. м³/год, из-них: - хозяйственно- бытовые нужды – 0,8985 тыс. м³/год; - производственные нужды – 1,1332 тыс. м³/год; - полив и орошение – 2,7367 тыс. м³/год; Безвозвратное водопотребление и потери воды – 3,8289 тыс. м³/год;

Использование растительных ресурсов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных.

Электроснабжение осуществляется от трансформаторов ТШС-380/24 через понижающие распределительные устройства. Теплоснабжение осуществляется от котельной с двумя котлами марки «Универсал 6М» мощностью 0,48 МВт. В качестве топлива используется уголь Экибастузского бассейна зольностью 42,3%. Годовой объём потребления: для отопления — 266 т/год; для производственных нужд и отпуска населению — 11 000 т/год; • всего — 11 266 т/год. Срок использования: отопительный сезон — 215 дней/год; производственные нужды — круглогодично. Хранение топлива осуществляется на открытых площадках с учётом экологических требований, отпуск угля производится на промплощадки и населению. Горюче-смазочные материалы (ГСМ). Резервуары размещены на герметичной площадке с бортиками и оснащены средствами защиты, контроля и сигнализации. Дизельное топливо Источник поставки: специализированные организации с лицензиями. Годовой объём хранения: 490,5 м³. Годовой расход: 1908,46 т/год (2478,52 м³). Бензин АИ-92. Годовой объём хранения: 35 м³. • Годовой расход: 349,08 т/год (478,2 м³). Газо-электросварочные материалы Для проведения сварочных работ используется передвижной сварочный агрегат, задействованный в среднем 1 440 часов в год. электроды УОНИ-13/65 — 844 кг/год; кислород — 2592 кг/год; пропан — 576 кг/год.

Всего на территории задействованы 37 источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе: 13 организованных источников; 24 неорганизованных источника (из них 17 стационарных и 7 передвижных). Суммарный объём выбросов загрязняющих веществ составляет 20,28542939 т/год, включая выбросы от автотранспорта. Всего выбрасывается 18 наименования загрязняющих веществ.



На территории Центрального склада сброс загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности не осуществляется. Общий объем сбрасываемых сточных вод в централизованную канализацию оценивается в 0,9395 тыс. м³/год. Сброс сточных вод осуществляется организованным способом, через локальные сети и канализационные колодцы, подключённые к общей системе.

По результатам инвентаризации объектов накопления отходов установлено, что на объекте ежегодно образуется 22 вида отходов, из которых: 7 видов являются опасными отходами (в соответствии с ЕОК), 15 видов — неопасными. Общий объем образования отходов на 2026–2034 годы составляет 336,651 тонн/год, из них: опасные отходы — 42,901 тонн/год, включая: отработанные масла [13 02 08*] — 1,0 т, люминесцентные лампы [20 01 21*] — 0,001 т, промасленная ветошь [15 02 02*] — 0,1 т, нефтешлам [05 01 03*] — 10,0 т, тара из-под ЛКМ [08 01 11*] — 1,5 т, песок, пропитанный НП [17 05 03*] — 0,3 т, списанные неорганические химические вещества [16 05 07*] — 30,0 т; неопасные отходы — 293,75 т, включая: ТБО [20 03 01] — 120,0 т, лом черных металлов [16 01 17] — 25,0 т, лом меди [16 01 18] — 0,3 т, огарки электродов [12 01 13] — 0,01 т, строительные отходы [17 01 07] — 20,0 т, древесные отходы [15 01 03] — 30,0 т, золошлаковые отходы (ЗШО) [10 01 01] — 84,38 т, отработанные СИЗ и спецодежда [15 02 03] — по 0,05 т, оргтехника и электроника [20 01 36] — 0,06 т, отходы РТИ [16 01 99] — 0,8 т, отходы мебели [03 01 05] — 0,1 т, бумажные отходы [15 01 01] — 5,0 т, пластиковые отходы [20 01 39] — 3,0 т, полиэтиленовая мешкотара [15 01 06] — 5,0 т.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории. Объекты, технологически прямо связанные между собой, имеющие единую область воздействия и соответствующие нескольким критериям, на основании которых отнесены одновременно к объектам I, II, III и (или) IV категории, объекту присваивается категория, соответствующая категории по наибольшему уровню негативного воздействия на окружающую среду.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.



В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенного на портале «Единый экологический портал».

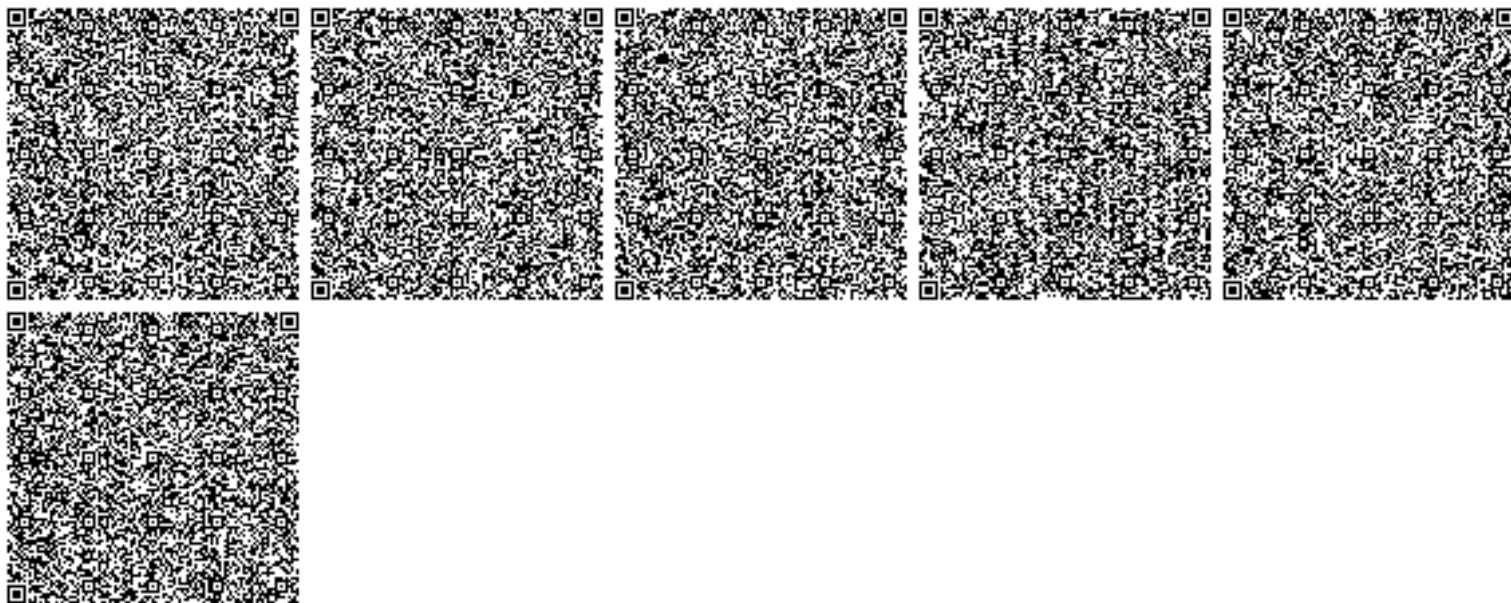
Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: М. Сабурова
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович



Приложения № 9
Протокол общественных слушаний в форме публичного обсуждения

Протокол общественных слушаний в форме публичного обсуждения

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: **ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»**

2. Предмет общественных слушаний: **Раздел охраны окружающей среды для Центрального склада по Акмолинской области АО «АК Алтыналмас»**
(полное, точное наименование рассматриваемых проектных документов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены документы, выносимые на общественные слушания.
РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК

4. Местонахождение намечаемой деятельности: **Акмолинская область, г. Степногорск, п. Аксу**
(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: **Акмолинская область, г. Степногорск, п. Аксу**
(перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные Инициатора: **Акционерное общество «АК Алтыналмас», Юридический адрес Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, улица Елебекова, дом 10. БИН 950640000810, Контакты+7 (7273) 500-200 E_mail: info@altynalmas.kz.**
(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные разработчиков документации, **ТОО «Экологический центр инновации и ренжиниринга», Юр. адрес: 080000, Жамбылская область, г. Тараз, ул. Койгельды, 33 БИН 130740012440, Тел.: + 7 (726) 243-2021**
(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

8. Период проведения общественных слушаний: **31/07/2025 по 06/08/2025 г.**

9. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами: **эфирная справка Акмолинского областного филиала телеканала АО «РТРК «Казахстан» от 22.07.2025 года №02-03/271**

10. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний, и содержит замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, полученные во время проведения общественных слушаний в форме публичных обсуждений; ответы и комментарии Инициатора по каждому замечанию и предложению. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

11. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном порядке и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

12. Ответственное лицо местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы) **Руководитель отдела экологического регулирования и охраны водных ресурсов ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Ақмолинской области»**

Магауина А.Е.  **08.08.2025 г.**
(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных во время проведения общественных слушаний в форме публичных обсуждений

№	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника и/или должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего и/или должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний")
---	---	--	--

Жария талқылаулар нысанында өткізілетін қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Аумағында қызмет жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал етілетін әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органының атауы: **«Ақмола облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ**

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы: **Ақмола облысы бойынша Орталық қойма үшін "Алтыналмас АҚ" ақ қоршаған ортаны қорғау бөлімі**
(қаралатын жобалау құжаттардың толық, нақты атауы)

3. Мекенжайына қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар жіберілген, қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның немесе облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың жергілікті атқарушы органының атауы **ҚР ЭГТРМ жанындағы «Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдау орталығы» ШЖҚ РМК**

4. Көзделіп отырған қызметтің орналасқан жері: **Ақмола облысы, Стеногорск қ, Ақсу кенті**
(көзделіп отырған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Көзделіп отырған қызметтің ықтимал әсеріне қатысы бар барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы: **Ақмола облысы, Стеногорск қ, Ақсу кенті**
(көзделіп отырған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде оның аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік-аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Бастамашының деректемелері және байланыс деректері: **"АҚ Алтыналмас" акционерлік қоғамы, заңды мекенжайы Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Медеу ауданы, Елебеков көшесі, 10 үй. БСН 950640000810, Байланыс+7 (7273) 500-200 E_mail: info@altynalmas.kz.**
(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары)

7. Құжаттаманы әзірлеушілердің деректемелері және байланыс деректері **"Инновация және реинжинирингтің экологиялық орталығы" ЖШС, Юр. мекен-жайы: 080000, Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Қойгелді көшесі, 33 БСН 130740012440, Тел.: +7 (726) 243-2021**
(оның ішінде нақты атауы, ведомстволық бағыныштылығы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары және басқа да ақпарат)

8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілген кезең: **31/07/2025 по 06/08/2025 ж.**

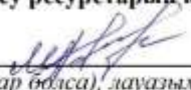
9. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетіндігі туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде мынадай тәсілдермен таратылды: **22.07.2025 жылғы №02-03/271 "Қазақстан "РТРК" АҚ телеарнасының Ақмола облыстық филиалының эфирлік анықтамасы**

10. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және жария талқылаулар нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде алынған Мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың ескертулер мен ұсыныстарды, әрбір ескерту

және ұсыныс бойынша бастамашының жауаптары мен түсініктемелерін қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мүлде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ" деген белгімен енгізіледі.

11. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сот тәртібімен және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

12. Тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органының жауапты адамы **«Ақмола облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ экологиялық реттеу және су ресурстарының қорғау бөлімінің басшысы**

Мағауина А.Е.  08.08.2025 ж.
(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

Жария талқылаулар нысанында өткізілетін қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және өткізу кезінде келіп түскен ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

№	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескертпе (алынып тасталған ескерту немесе ұсыныс, "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ")
---	--	---	--

Приложения № 10
Справка о существующих фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

05.08.2026

1. Город - **Аксу**
2. Адрес - **Акмолинская область, Степногорская городская администрация, посёлок Аксу**
4. Организация, запрашивающая фон - **АО \"АК Алтыналмас\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Центрального склада по Акмолинской области**
6. Разрабатываемый проект - **Нормативы эмиссии**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1	Азота диоксид	0.0829	0.0402	0.0643	0.0618	0.038
	Диоксид серы	0.0253	0.0188	0.0448	0.0275	0.0212
	Углерода оксид	0.9061	0.5264	0.6665	0.7042	0.5522
	Азота оксид	0.0111	0.0134	0.0082	0.005	0.0073

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.