

ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
к рабочему проекту**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ
РАСПОЛОЖЕННОЙ В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ П.БЕСТОБЕ»**

Исполнительный директор
ТОО «Республиканский центр
охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»



А.Б. Камалбеков

г. Астана 2024 г.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту

**«Строительство блочно-модульной котельной
расположенной в Акмолинской области п.Бестобе»**

Пояснительная записка

Приложения

Материалы расчетов приземных концентраций
вредных веществ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель проекта:

Инженер-эколог



Ремша В.М.

Оформление:

Офис-менеджер



Михеенко С.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
1.	ВВЕДЕНИЕ	10
2.	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	11
2.1.	Общие сведения о предприятии	11
2.2.	Климатические условия	13
2.3.	Качество атмосферного воздуха	15
2.4.	Краткая характеристика источников выбросов предприятия	16
2.5.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
2.6.	Характеристика газоулавливающего оборудования	22
2.7.	Сведения о залповых и аварийных выбросах	22
2.8.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	22
2.9.	Расчет и определение нормативов ПДВ	32
2.10.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы	32
2.11.	Предложения по нормативам НДВ	33
2.12.	Декларация о воздействии на окружающую среду	38
2.13.	Характеристика санитарно-защитной зоны	39
2.14.	Категория опасности предприятия	42
2.15.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	43
2.16.	Контроль над соблюдением нормативов ПДВ	45
2.17.	Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среду	46
2.18.	Обоснование программы производственного экологического контроля	47
2.19.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	49
3.	ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	50
3.1.	Поверхностные и подземные воды	50
3.2.	Водные объекты	52
3.3.	Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод	53
4.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	54
4.1.	Гидрогеологические условия района	54
4.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсов	56
5.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	56
5.1.	Виды и объемы образования отходов	56
5.2.	Мониторинг отходов	61
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	62
6.1.	Физические факторы воздействия на окружающую среду	62
6.2.	Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации	64
6.3.	Радиационное загрязнение	65

7.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ	66
7.1.	Оценка воздействия на почво-грунты	66
7.2.	Рекультивация нарушенных земель	67
7.3.	Мероприятия по охране почвенного покрова	69
7.4.	Мониторинг воздействия на почву	70
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	71
8.1.	Флора и растительный покров территории	71
8.2.	Озеленение и благоустройство	71
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	72
9.1.	Животный мир	72
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	73
10.1.	Социально-экономические условия территорий	73
11.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	79
11.1.	Общие сведения	79
11.2.	Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации	80
11.3.	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	81
11.4.	Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды на период строительства и эксплуатации	83
12.	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ К ПОСЛЕДУЮЩЕЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ДОКУМЕНТАЦИИ	85
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		87
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Государственная лицензия	90
Приложение 2	Ситуационная карта-схема района размещения объекта	95
Приложение 3	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта	96
Приложение 4	Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на период строительства и эксплуатации	112
Приложение 5	Справка о фоновых концентрациях	162
Приложение 6	Письмо о неблагоприятных метеорологических условиях	163
Приложение 7	План озеленения	165

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Проектирование, строительство, реконструкция городов и других населенных пунктов должны обеспечивать наиболее благоприятные условия для жизни, труда и отдыха населения с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических требований и экологической безопасности.

Охрана окружающей природной среды при строительстве хозяйственных и иных объектов, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемых производственных объектов на окружающую природную среду.

При планировании и застройке городов и др. населенных пунктов должны предусматриваться и осуществляться их санитарная очистка, безопасное обращение с отходами производства и потребления, создаваться лесопарковые, зеленые и защитные зоны с ограниченным режимом природопользования.

Здания, строения, сооружения и др. объекты должны размещаться с учетом требований технических регламентов, санитарно-эпидемиологических правил, норм, градостроительных и иных требований, обеспечивающих благоприятную окружающую среду.

Определение мест размещения предприятий, сооружений и иных объектов необходимо производить с соблюдением условий и правил охраны окружающей среды, с учетом экологических последствий деятельности этих объектов.

При выполнении строительных работ необходимо принимать меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей среды.

Строительство и реконструкция предприятий, сооружений и иных объектов должна осуществляться только при наличии положительных заключений государственных экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз и в соответствии с нормативами качества окружающей среды. Не допускаются изменения утвержденного проекта или стоимости работ в ущерб окружающей среде.

В данном проекте приведены основные характеристики природных условий района проведения строительства объекта; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период строительства объекта; установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

- охране атмосферного воздуха
- охране поверхностных и подземных вод
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен к рабочему проекту «Строительство блочно-модульной котельной расположенной в Акмолинской области п.Бестобе».

Начало строительства август 2023 года. Общая продолжительность строительных работ 2 месяца.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников выбросов в период строительства проектируемого объекта.

Приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ), содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

- охране атмосферного воздуха;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Кроме выше перечисленного, в проекте проведен предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды на период строительства объекта.

В период строительных работ на площадке будет 5 неорганизованных временных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 12 источников выделений и 1 организованный источник выбросов. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 14 загрязняющих веществ, с учетом автотранспорта, из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период строительства составит:

- максимально-разовый – 1.691608 (без учета передвижных источников);
- валовый выброс – 0.15886732 т/год.

На основании п.12 п.п 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный объект **на период строительства относится к IV категории** «проведение строительного-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год».

В период эксплуатации на площадке будет 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и 1 организованный источник выбросов. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 5

загрязняющих веществ, из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

На период эксплуатации выбросов вредных веществ в атмосферу составит:

- максимально-разовый – 5,551378 (без учета передвижных источников);
- валовый выброс – 22,465492 т/год.

Согласно приложению 2 Экологического кодекса РК, раздел 3 «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории», пункт 2 «Иные критерии» подпункт 2 «использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более;», рассматриваемый объект имеет мощность 2,65 МВт, что составляет 2.28 Гкал/час. Таким образом, **на период эксплуатации объект относится к III категории.**

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве проектируемого объекта не производится. В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

1. ВВЕДЕНИЕ

В проекте «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство блочно-модульной котельной расположенной в Акмолинской области п.Бестобе», содержится оценка уровня воздействия на окружающую природную среду в период строительства.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным, можно выделить основные цели оценки воздействия:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов окружающей среды переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Проект РООС разработан на основании:

- *Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;*
- *Приказом Министра национальной экономики РК от 11.02.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;*
- *Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.*

➤ Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний;

➤ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

➤ других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта РООС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Проект РООС, разработан на основании договора.

Разработчик настоящего проекта - Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ». Государственная лицензия на выполнение работ по природоохранному нормированию в области охраны окружающей среды № 02027Р от 23.10.2018 года (приложение 1).

Адреса заказчика и исполнителя:

Адрес исполнителя:	Адрес заказчика(проектировщика):
<u>ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»</u> г. Астана ул. Отырар д 3, кв 85 БИН 050740013681 тел: 8(7172)21-22-87, e-mail: ruksat.too@mail.ru	<u>ТОО «Project Plus Stroy»</u> г. Астана, улица Ыкылас Дукенулы, 37/3, ВП-7

2. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Общие сведения о предприятии

Участок строительства БМК находится в Акмолинской области г. Степногорск п.Бестобе ул. Ыбырая Алтынсарина уч.34.

Модульная котельная предназначена для теплоснабжения объектов коммунально-бытового, административного, промышленного и сельскохозяйственного назначения.

Модульная котельная с ручной топкой на твердом топливе с тремя котлами КСВр-1,0; 1,0; 0,65 общей тепловой мощностью 2,65 МВт/ В том числе дымовая труба, газоходы. Насосные станции циркуляции и подпиточный бак.

Основные показатели котлов приведены в таблице 1.

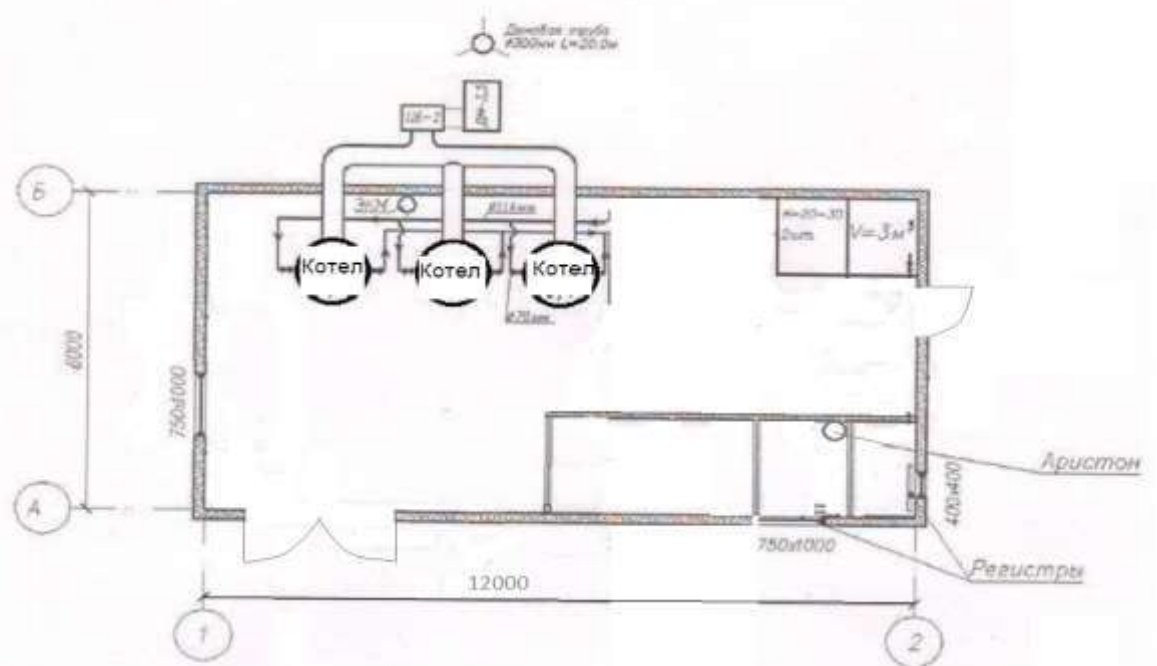
Система теплоснабжения – закрытая.

Система отопления двухтрубная. В качестве нагревательных приборов предусматриваются радиаторы МС-90 по ГОСТ 3262-75*.

Вытяжная система с естественным побуждением приставными коробами ВЕ1 из санузла и душевой, ВЕ2 из топочной, приток воздуха через неплотности окон, форточек и фрамуг.

В качестве очистки выбросов используется Циклон ЦБ-2.

Схема
расположения котельного оборудования



1. Котел КСВр – 3 шт;
2. Дымосос ДН 3,5 – 1 шт;
3. Циклон ЦБ-2 – 1 шт;
4. Насосы консольные К-20-30 -2шт;

5. Насосы консольные К-8-18 -2шт;
6. Емкость V=3м3 -1шт;

2.2. Климатические условия

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Характерной чертой РК является ее внутриконтинентальное положение в центре Евразийского материка, что сказывается на всем физико-географическом облике территории, особенностях ее гидрографии, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Климат района резко-континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Рассматриваемая территория по климатическому районированию территорий относится к 1 климатическому району, подрайона 1В.

Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднемесячная и годовая температура воздуха приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Среднемесячная и годовая температура воздуха °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,8	-16,5	-10,1	+3,0	+12,7	+18,2	+20,4	+17,8	+11,5	+2,6	-7,0	-14,0	1,8

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39-40 градусов тепла. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки (-35⁰С), расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки (+28⁰С), средняя продолжительность отопительного сезона 215 суток.

Атмосферные осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Согласно СНИП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова – III.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6 м/сек (таблица 3.1.2).

Таблица 3.1.2

Среднегодовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,6	5,5	6,2	5,8	5,5	4,9	4,5	4,4	4,5	5,4	5,8	5,8	5,3

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветер имеет характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНИП 2.01.07-85 номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5, по давлению ветра – III.

Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина промерзания почвы по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» составляет – 205 см. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках – 350 см (СНИП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010).

Влажность воздуха

Наименьшее значение величина абсолютной влажности достигает в январе-феврале (1,6-1,7 м), наибольшее – в июле (12,7 м). Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 м), низкий в декабре-феврале (0,3-0,4 м).

Опасные атмосферные явления

Характеристики опасных атмосферных явлений в исследуемом районе приведены в таблицах 3.1.3 – 3.1.6.

Таблица 3.1.3

Среднее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4	5	6	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6	35

Таблица 3.1.4

Среднее число дней с метелью

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
22	18	1,9	9	2	-	-	-	1	5	11	25	77

Таблица 3.1.5

Среднее число дней с грозой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-	23

Основные метеорологические характеристики г. Кокшетау приведены в таблице 3.1.7.

Таблица 3.1.7

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	6.0
В	8.0
ЮВ	8.0
Ю	10.0
ЮЗ	30.0
З	21.0
СЗ	11.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

2.3. Качество атмосферного воздуха

Согласно фоновой справке РГП «КАЗГИДРОМЕТ» от 15.03.2024 г, (приложение 5), в п.Бестобе стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха Казгидромет отсутствуют.

2.4. Краткая характеристика источников выбросов предприятия

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присвоены номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

В период строительства объекта негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при производстве строительно-монтажных работ, связанных с транспортировкой конструкций и строительных материалов автотранспортом, разгрузочных работ материалов, работе спецтехники, монтаже сборных и железобетонных конструкций, выполнении сварочных и покрасочных работ.

На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке являются:

- земляные работы
- автотранспорт и дорожная техника
- сварочные работы
- покрасочные работы
- битумный котел.

Начало строительства август 2023 года. Общая продолжительность строительных работ – 2 месяца.

До начала строительства необходимо выполнить подготовку строительной площадки: ограждение участка застройки, обустройство временных зданий.

Организованным источников на период строительства объекта является котел битумный передвижной на 400 л. (источник загрязнения - №0001/001) При работе битумного котла 400 л в атмосферный воздух организованно поступают вредные вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа). При нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды – источник загрязнения №6004/001.

Источниками неорганизованных выбросов при строительстве являются разработка грунта в отвал экскаваторами, а также обратная засыпка грунта бульдозерами (№6001/001-002).

Для выполнения сварочных работ предусмотрены: сварочные аппараты с применением электродов типа Э42, Э42А (№6002/001-002).

Покрасочные работы осуществляются такими материалами, как грунтовка ГФ-021, растворитель уайт-спирит, лак битумный (источник загрязнения №6003/001-003).

Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением пыли и газов от работы двигателей внутреннего сгорания – источник загрязнения №6005/001.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов

В период эксплуатации на площадке будет 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и 1 организованный источник выбросов. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 5 загрязняющих веществ, из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Блочно-модульная котельная оснащенная тремя котлами мощностью 2,65 МВт. Выбросы осуществляются через дымовую трубу высотой 24 метра и диаметром 0,5 м. Вид топлива – уголь. Годовой расход – 1892 т/год (Источник загрязнения - 0001/001).

Склад угля площадью 24 м² расположенный на территории котельной – источник загрязнения 6001/001.

Контейнер для золы площадью 6,4 м² расположенный на территории котельной – источник загрязнения 6002/001.

Золоотвал – источник загрязнения 6003/001.

2.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В выбросах предприятия содержится:

Период строительства – 14 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Сажа (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)) (322), Уайт-спирит (1294*), Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

На период эксплуатации – 5 загрязняющих веществ: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Перечень загрязняющих веществ за весь период строительства и эксплуатации представлен в таблице 2.6.1.-2.6.2, таблица групп суммации в таблице 2.6.3-2.6.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Акмолинская область, Строительство БМК п.Бестобе нормативы

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.002325	0.001674	0	0.04185
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.000231	0.000166	0	0.166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.002851	0.0006	0	0.015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000463	0.00009752	0	0.00162533
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.000008	0.0000016	0	0.000032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.5	0.05		3	0.003798	0.0008	0	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	3		4	0.010475	0.002205	0	0.000735
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров	0.2			3	0.1571	0.0558	0	0.279
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.3515	0.0151	0	0.0151
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1			4	1.157407	0.05	0	0.05
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.3	0.1		3	0.00545	0.0324232	0	0.324232
	В С Е Г О :					1.691608	0.15886732		0.90957433

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Акмолинская область, Эксплуатация БМК п.Бестобе

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.504312	1.710793	131.9711	42.769825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.081951	0.278004	4.6334	4.6334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	2.007612	6.81048	136.2096	136.2096
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.654774	5.613538	1.7575	1.87117933
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.302729	8.052677	80.5268	80.52677
	В С Е Г О :					5.551378	22.465492	355.0983677	266.010774

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5

Таблица 2.6.3

Таблица групп суммаций на период строительства

Акмолинская область, Строительство БМК п.Бестобе

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ЭРА v2.5

Таблица 2.6.4

Таблица групп суммаций на период эксплуатации

Акмолинская область, Эксплуатация БМК п.Бестобе

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2.6. Характеристика газоулавливающего оборудования

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

2.7. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технологией производства залповые выбросы не предусматриваются. Процессы производства на территории предприятия, не создают условий, влекущих за собой аварийные выбросы.

2.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета проекта, взяты из рабочего проекта и определены расчетным путем согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». (Сборник утвержден приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.)

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 2.9.1. – 2.9.2.

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Таблица 2.9.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Акмолинская область, Строительство БМК п.Бестобе

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел битумный	1		Организованный источник	0001	15	0.35	0.05	0.0048106	200	-37	25	Площадка
001		Разработка грунта в отвал экскаваторами Засыпка грунта бульдозерами	1 1		Неорганизованный источник	6001	5					-39	26	1
001		Сварочные	1		Неорганизованный	6002	5					-39	28	1

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Таблица 2.9.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002851	1026.825	0.0006	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000463	166.756	0.00009752	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	2.881	0.0000016	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003798	1367.900	0.0008	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010475	3772.709	0.002205	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00365		0.0029232	
1					0123	Железо (II, III)	0.002325		0.001674	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы. Электроды Э-42			исчточник									
001		Покрасочные работы ГФ 021	1		Неорганизованный источник	6003	5					-37	27	1
		Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит	1											
001		Покрасочные работы. Лак битумный	1		Неорганизованный источник	6004	5					-39	24	1
		Разогрев битума на гидроизоляцию												
001		Работа автотранспорта и строительной техники	1		Неорганизованный источник	6005	5					-41	26	2

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Таблица 2.9.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0143	оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000231		0.000166	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1571		0.0558	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3515		0.0151	
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.157407		0.05	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05128			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008333			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00723			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0053			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.348			

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Таблица 2.9.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 2.9.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.063			
					2732	Керосин (654*)	0.01252			
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0018		0.0295	

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Таблица 2.9.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Акмолинская область, Эсплуатация БМК п.Бестобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котлы БМК	1		Труба	0001	20	0.3	0.55	0.0388773	200	-37	17	Площадка
001		Склад угля	1		Поверхность пыления	6001	2					-38	22	3

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Таблица 2.9.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (0.504312	22475.103	1.710793	
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (0.081951	3652.218	0.278004	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (2.007612	89470.977	6.81048	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	1.654774	73746.444	5.613538	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	1.171107	52191.403	3.97278	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
3					2908	Пыль неорганическая,	0.000171		0.005159	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Таблица 2.9.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Акмолинская область, Эксплуатация БМК п.Бестобе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Контейнер для хранения золы		1		Поверхность пыления	6002	2					-41	28	2
001	Склад золы		1		Поверхность пыления	6003	2					82	134	13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.008878		0.239576	
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.122573		3.835162	

2.9. Расчет и определение нормативов ПДВ

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по лицензированной программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – «ЭРА» (версия 2,5).

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ:

- в расчетном прямоугольнике;
- на санитарно-защитной зоне;
- на границе жилой зоны.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ
- значения максимальных приземных концентраций
- границы земельного участка промплощадки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен на период строительства объекта.

Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приложении 4.

2.10. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории разрабатываемого объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчетные величины приземных концентраций вредных веществ и групп суммаций на период строительства представлены в таблице 2.11.1.

Таблица 2.11.1

**Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам
(период строительства)**

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасно сти	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны
1	2	3	4	5
0123	Железо оксиды	0,04	3	0.050571
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	0.200981
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	0.376460
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	См<0.05
0328	Углерод	0,15	3	0.188170
0330	Сера диоксид	0,5	3	См<0.05
0337	Углерод оксид	5,0	4	0.100178
0616	Ксилол	0,2	3	0.408294
2704	Бензин	5,0	4	См<0.05
2752	Уайт-спирит	1,0	-	0.390725
2754	Алканы C12-19	1,0	4	0.627338
2732	Керосин	1,2	-	См<0.05
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	3	0.130857
07	Суммация 0301+0330	-	-	0.399970

**Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам
(период эксплуатации)**

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опас- ности	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	0.383052
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	См<0.05
0330	Сера диоксид	0,5	3	0.609956
0337	Углерод оксид	5,0	4	0.050276
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	3	0.670473
07	Суммация 0301+0330	-	-	0.993008

Максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммации, не превышает 1 ПДК.

2.11. Предложения по нормативам НДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого

источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ на период строительных работ и эксплуатации представлены в таблице 2.12.1.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра ООС РК от 11.12.2013 года №379-ө, приложение к приказу Министра ООС от 16.04.2012 года №110-ө), максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Акмолинская область, Строительство БМК п.Бестобе нормативы

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.002851	0.0006	0.002851	0.0006	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.000463	0.00009752	0.000463	0.00009752	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001			0.000008	0.0000016	0.000008	0.0000016	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.003798	0.0008	0.003798	0.0008	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.010475	0.002205	0.010475	0.002205	2023
Итого по организованным источникам:				0.017595	0.00370412	0.017595	0.00370412	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6002			0.002325	0.001674	0.002325	0.001674	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6002			0.000231	0.000166	0.000231	0.000166	2023

ЭРА v2.5

Таблица 2.12.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Акмолинская область, Строительство БМК п.Бестобе нормативы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6003			0.1571	0.0558	0.1571	0.0558	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6003			0.3515	0.0151	0.3515	0.0151	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6004			1.157407	0.05	1.157407	0.05	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Строительная площадка	6001			0.00365	0.0029232	0.00365	0.0029232	2023
	6005			0.0018	0.0295	0.0018	0.0295	2023
Итого по неорганизованным источникам:				1.674013	0.1551632	1.674013	0.1551632	2023
Всего по предприятию:				1.691608	0.15886732	1.691608	0.15886732	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Акмолинская область, Эсплуатация БМК п.Бестобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год дос- тиже ния ПДВ
		на 2023 год (3 месяца)		с 2024 года		П Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Основное	0001	0.504312	0.427698	0.504312	1.710793	0.504312	1.710793	2024	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Основное	0001	0.081951	0.069501	0.081951	0.278004	0.081951	0.278004	2024	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Основное	0001	2.007612	1,702620	2.007612	6.81048	2.007612	6.81048	2024	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Основное	0001	1.654774	1,403385	1.654774	5.613538	1.654774	5.613538	2024	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Основное	0001	1.171107	0,993195	1.171107	3.97278	1.171107	3.97278	2024	
Итого по организованным источникам:		5.419756	4,596399	5.419756	18.385595	5.419756	18.385595	2024	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Основное	6001	0.000171	0,001290	0.000171	0.005159	0.000171	0.005159	2024	
	6002	0.008878	0,059894	0.008878	0.239576	0.008878	0.239576	2024	
	6003	0.122573	0,958791	0.122573	3.835162	0.122573	3.835162	2024	
Итого по неорганизованным источникам:		0.131622	1,019974	0.131622	4.079897	0.131622	4.079897	2024	
Всего по предприятию:		5.551378	5,616373	5.551378	22.465492	5.551378	22.465492	2024	

2.12. Декларация о воздействии на окружающую среду

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации (г/сек, т/год) представлены в таблице 2.13.1.

Таблица 2.13.1.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства (г/сек, т/год)

№	Декларируемый год	Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
1	2023 год	0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,504312	0.427698
2	2023 год	0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,081951	0.069501
3	2023 год	0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,654774	1,403385
4	2023 год	0001	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,007612	1,702620
5	2023 год	0001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	1,171107	0,993195

№	Декларируемый год	Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
6	2023 год	6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0,000171	0,001290
7	2023 год	6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0,008878	0,059894
8	2023 год	6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0,122573	0,958791
9	с 2024 года	0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,504312	1,710793
10	с 2024 года	0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,081951	0,278004
11	с 2024 года	0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,654774	5,613538
12	с 2024 года	0001	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,007612	6,81048
13	с 2024 года	0001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	1,171107	3,97278
14	с 2024 года	6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0,000171	0,005159
15	с 2024 года	6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0,008878	0,239576
16	с 2024 года	6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0,122573	3,835162

2.13. Характеристика санитарно-защитной зоны

Ширину санитарно-защитных зон устанавливают в зависимости от класса производства, степени вредности и количества, выделенных в атмосферу веществ и принимают согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест (ПДК).

Обоснованность размеров СЗЗ должна быть подтверждена расчетами рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ и распространения физических факторов, выполненными по согласованным и утвержденным в установленном порядке методам с учетом вклада действующих, намеченных к строительству или проектируемых предприятий.

Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

При организации СЗЗ необходимо учесть, что основными факторами ее создания являются:

- обеспечение защиты от неблагоприятных природных явлений;
- снижение шумового воздействия;
- сохранение плодородия почв;
- защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- регуляция поверхностного стока;
- защита воздушной среды от промышленных загрязнений.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности от 1000 метров (далее – м) и более;
- 2) объекты II класса опасности от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности от 50 м до 99 м.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 - устанавливается расстояние от источника физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее – санитарные разрывы).

Ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается на этот период. По санитарным правилам №КР ДСМ-2 строительные работы не классифицируются. Согласно ст. 40 ЭК РК, п.п.1-1 «Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

На период эксплуатации согласно требованиями Санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. При установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли, а в условиях многоэтажной жилой застройки также определение вертикального распределения концентраций, с учетом рельефа местности и застройки, а также акустических расчетов. **При максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных на твердом и жидком топливе не превышающих ПДК для населения СЗЗ 50 м.**

2.14. Категория опасности предприятия

Объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Приложением 2 к настоящему Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Согласно ст. 12 п.2 ЭК РК, Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории».

На основании п.12 п.п 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный объект **на период строительства относится к IV категории** «проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год».

Согласно приложению 2 Экологического кодекса РК, раздел 3 «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории», пункт 2 «Иные критерии» подпункт 2 «использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более;», рассматриваемый объект имеет

мощность 2,65 МВт, что составляет 2.28 гкал/час. Таким образом, **на период эксплуатации объект относится к III категории.**

2.15. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды НМУ способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии. Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ при строительстве разработаны в соответствии с приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», с РД 52.04-52-85 «Методические

указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ:

➤ **Первый режим работы.** Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер, без снижения производительности предприятия.

➤ **Второй режим работы** предприятия при НМУ предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Мероприятия по второму режиму носят организационно-технический характер, сопровождающийся незначительным снижением производительности предприятия.

➤ **Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%. Мероприятия по третьему режиму носят организационно-технический характер, сопровождающийся временным сокращением производительности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов при 1 режиме НМУ включают в себя:

- усиление контроля за соблюдением техрегламента производства;
- запрет работы в форсированном режиме;
- разделение во времени работы узлов, не связанных непрерывным технологическим процессом;
- контроль за измерительными приборами и автоматизированной системой управления;
- запрет на прочистку, ремонт оборудования, газоходов;
- контроль за герметичностью оборудования и конструкций, мест пересыпки пылящих материалов и т.п.;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- интенсивную влажную уборку помещений предприятия;
- прекращение испытаний оборудования.

Мероприятия по сокращению выбросов при 2 режиме НМУ включают в себя мероприятия 1 режима, а также:

- снижение производительности мощностей предприятия со значительным выделением загрязняющих веществ в атмосферу;

➤ ограниченное использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов путем использования заранее разработанных схем маршрутов.

Мероприятия по сокращению выбросов при 3 режиме НМУ включают в себя мероприятия 1 и 2 режимов, а также:

➤ приостановку/остановку производства со значительными выделениями загрязняющих веществ;

➤ отключение оборудования со значительным выбросом загрязняющих веществ;

➤ запрет на погрузку/отгрузку продукции и сыпучего сырья, являющихся источником загрязнения;

➤ использование более эффективного производственного оборудования;

➤ запрет использования автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

2.16. Контроль над соблюдением нормативов НДВ

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;

3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;

8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением параметров НДВ на источниках выбросов вредных веществ необходимо проводить после внедрения предложенных мероприятий.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

2.17. Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среду

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

- направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- развивающие производственный экологический контроль;
формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

К мероприятиям по охране окружающей среды могут быть отнесены инвестиционные экологические проекты, включающие мероприятия, указанные выше.

Финансирование мероприятий по охране окружающей среды может осуществляться за счет: бюджетных средств; собственных средств природопользователей; иных источников, не запрещенных законодательными актами Республики Казахстан.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, и применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства негативного влияния на здоровье людей, а также на качество окружающей среды в районе проведения работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

2.18. Обоснование программы производственного экологического контроля

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;

- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

2.19. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектом предусматриваются:

- 1) Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- 2) Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- 3) Не одновременность работы транспортной и строительной техники;
- 4) Организация внутривозового движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха;
- 5) Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- 6) Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- 7) Сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- 8) Предусмотреть полив проезжей части и строительной площадки;
- 9) Доставка строительных материалов должна осуществляться транспортом с тентованным кузовом;
- 10) Погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизированно, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.);
- 11) Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;
- 12) При работах на фасадах зданий, сооружений должно быть предусмотрено сетчатое ограждение, выполненное из сеток, специально предусмотренных для этих

целей, которые крепятся по фасаду, либо на конструкциях установленных лесов (не допускается искривление или провисание сеток).

Вывод: Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

3. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

3.1. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды. Особенностью гидрогеографической сети Акмолинской области и города Астана является небольшое число рек и относительно большое количество временных водотоков. Наибольшая густота гидрографической сети (0,2–0,3 км/км²) в верхней части водосборов рек Терисаккан и Жабай, в правобережье реки Селеты и правобережье Есиль в ее верхнем течении. В равнинной части бассейна Есиль (центральная и западная части области) густота гидрографической сети варьирует в пределах 0,1–0,2 км/км², в бассейне Нуры составляет в среднем 0,05 км/км².

Распределение гидрографической сети обусловлено в основном геоморфологическими особенностями области. Ее центральная часть характеризуется равнинным рельефом, периферийная - возвышенностями. Вследствие этого течение большинства рек направлено с окраинных частей к центральной. Исключением являются реки Селеты и Оленты (Уленты).

Основные реки области: Есиль и его крупные притоки: Колутон, Аршалы, Жабай, Терисаккан, Нура, Селеты и ее притоки (Акмырза, Кедей), Куланотпес, Оленты. Наиболее крупной рекой является Есиль, ее бассейн занимает 63% территории области, сток - транзитный.

Второй по протяженности и объему стока является Нура. Основная часть ее бассейна (93%) находится на территории Карагандинской области. Бассейны всех рек (за исключением Есиль) замыкаются в озерных котловинах, либо в пределах области (Нура, Куланотпес, Керей, Кыпшак), либо недалеко от границы Акмолинской и Павлодарской (Оленты, Тенеке) и Кокшетауской областей (р. Селеты). Длина временных водотоков и площадь водосбора самая различная: у 400 из них - более 10 км. Длина наиболее крупных

временных водотоков (Керей, Кыпшак, Тенеке) достигает 80–100 км, а площади водосбора - 700–3500 км².

В границах области насчитывается около 4000 озер. Из них 92,5% имеют площадь зеркала менее 1 км², 5,4% - от 1,1 до 5 км², 1% - от 5,1 до 10 км², 0,9% - от 10,1 до 50 км² и 0,2% - более 50 км². Наибольшее количество озер находится в западной части Ерейментауского, в Алексеевском, Астраханском, Кургальджинском районах. Из общего числа озер 94% приходится на долю пресных, среди них преобладают (более 90%) озера с площадью зеркала до 1 км². Доля соленых озер с площадью зеркала до 1 км² - 66% от общего их числа.

Строгой закономерности в распределении по территории области пресных и соленых озер не наблюдается. В одном и том же районе соседствуют озера с самым разнообразным содержанием растворенных в воде солей.

Наиболее значительные пресные и слабосоленоватые озера (минерализация воды весной до 1,0–1,5 г/л летом и зимой - 2,4 г/л): Коргалжын (330 км²), Кожаколь (60 км²), Шолакшалкар (58,1 км²), Балыктыколь (18,3 км²), Уялышалкар (16,1 км²).

Самые крупные соленые озера (минерализация воды до 20–27 г/л): Тениз (159,0 км²), Кыпшак (54,7 км²), Керей (62,8 км²), с солоноватой водой (минерализация воды от 2–3 г/л весной и до 5–7 г/л летом и осенью) Итемген (57,4 км²), Мамай (44,5 км²), Сарыоба (12,9 км²).

Город Астана расположен на двух берегах реки Есиль. Город разделяют на две части - правый берег и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена, помимо единственной реки Ишим, также и ее незначительными правыми притоками, проходящими по землям города - Сары-Булак и Ак-Булак и каналом Нура–Есиль. В радиусе 25–30 км вокруг Астана имеются многочисленные пресные и соленые озера.

Подземные воды. Территория области в целом может быть отнесена к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому району 1-го порядка. На основе совокупности особенностей гидрогеологических условий в Центрально-Казахстанском гидрогеологическом районе выделяются Кокшетау-Экибастузский, Тениз-Коргалжынский и Сарысу-Тенизский гидрогеологические районы 2-го порядка.

Кокшетау-Экибастузский гидрогеологический район занимает северную половину области. К нему относятся территории Вишневого, Ермейментауского, Селетинского, Алексеевского, Макинского, значительная часть Шортандинского, северо-восточная часть Астраханского, северные части Балкашинского, Атбасарского сельских административных

районов. На большей части гидрогеологического района расчлененный рельеф и близкое к дневной поверхности залегание трещиноватых скальных пород создают благоприятные условия для формирования пресных подземных вод. В границах данного района выделено 19 водоносных горизонтов и комплексов.

Тениз-Коргалжынский гидрогеологический район охватывает территорию области, расположенную к югу от Кокшетау-Экибастузского гидрогеологического района, с южной стороны ограничен Сарысу-Тенизским поднятием. Район беден подземными водами. Здесь выделено лишь 6 водоносных горизонтов и комплексов. Наиболее перспективен для водоснабжения комплекс, приуроченный к аллювиальным отложениям рек Нура и Есиль, на отдельных участках их долин.

Сарысу-Тенизский гидрогеологический район охватывает крайне южные части области в пределах Кургальджинского административного района. Выделено 12 водоносных комплексов. Узкая полоса шириной 30–40 км, протягивающаяся с севера на юг у западной границы области, относится к Тургайскому гидрогеологическому району 1-го порядка, который представляет собой юго-западную часть Иртышского артезианского бассейна. Пресные воды встречаются в виде отдельных линз. Дебиты колодцев до 0,5 л/с. Они используются для водоснабжения сельских населенных пунктов.

В целом по области прогнозные эксплуатационные запасы подземных вод с минерализацией до 10 г/л оцениваются в количестве 1733,3 тыс. м³/сут, в т. ч. до 1 г/л — 916 тыс. м³/сут. Разведанные эксплуатационные запасы составляют 250 тыс. м³/сут, в т. ч. по промышленным категориям 193,4 тыс. м³/сут. Фактический водоотбор подземных вод области составляет 148,8 тыс. м³/сут, из них на месторождениях с утвержденными запасами 37,6 тыс. м³/сут.

3.2. Водные объекты

Ближайший водный объект – р. Селета находится на расстоянии ок.11 км в южном направлении от проектируемого объекта.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами. Нормы расхода приняты для районов застройки зданиями с водопользованием, водопотребление на одного человека - 25 л/сутки. Расчетное число работающих на строительстве составляет 10 человек, строительные работы ведутся в одну смену. Продолжительность строительных работ – 2 месяца (60 дней).

Норма водопотребления на 1 строителя в сутки составит: 25 л/сутки.

Суточное водопотребление составит: $25 \times 10 \times 10^{-3} = 0,25 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Общий объем водопотребления за период строительства составит: $0,25 \times 60 = 15 \text{ м}^3$.

Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет $0,25 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и 15 м^3 за период строительства.

Расход воды окончательно будет уточнен при разработке проекта производства работ (ППР) с учетом принятия конкретных методов и способов выполнения работ, типового количества средств механизации и объема временных зданий и сооружений и сезонности работ.

Для нужд работающих на площадке строительства планируется установка биотуалетов, которые после завершения работ удаляются с места работ. Опорожнение емкости биотуалетов будет производиться ассенизаторской машиной с последующим сливом по договору со специализированной организацией.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют.

Открытые водоемы в непосредственной близости строительной площадки отсутствуют.

3.3. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

Проектные уклоны территории участка, площадок, проездов, конструкции проездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений, проездов, тротуаров и площадок.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период строительства и в период эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;

- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при проведении строительно-ремонтных работ и в период эксплуатации объекта;
- организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов, во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений и оборудования;
- своевременное устранение аварийных ситуаций; профилактический осмотр, текущий и капитальный ремонт;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве проектируемого не производится.

Вывод:

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

4. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1. Гидрогеологические условия района

На площадке модернизации выявлены следующие напластования грунтов:

Слой №0 - почвенно-растительный слой грунта, представляющий собой глинистый чернозем, от черного до темно-серого цвета. Мощность слоя составляет 0,3-0,7 м.

ИГЭ-1 - глины (N/1-/2), пестроцветные (от серого до серовато-коричневого цвета с коричневыми и оранжевыми пятнами), полутвердой консистенции, слабожелезненные, с кремнисто-известковистыми включениями в виде стяжений и конкреций содержанием

10%, местами с прослойками кремнисто-известковистых включений содержанием до 40-80%. Глины вскрыты с глубины 0,3-0,7 м до глубины 5,1-6,5 м. Мощность слоя глины в скважинах составило 4,4-6,2 м. Слабонабухающие, сильнопучинистые, со следующими характеристиками (расчетные значения): - $Cl/ = 22$ кПа, $\phi I/ = 7^\circ$, $\rho I/ = 1,732$ г/см³, $E = 11,2$ МПа.

ИГЭ-2 - глины алевритистые (N/1-/2), от светло-серого до темно-серого цвета с оранжевыми разводами, от тугопластичной до твердой консистенции, интенсивно ожелезненные, с присыпками, прослойками и гнездообразными скоплениями мучнистого алеврита. Вскрыты с глубины 5,1-6,5 м до забоя скважин. Мощность слоя в скважинах составило 13,5-14,9 м при глубине скважин 20,0 м. Сильнонабухающие, непросадочные, со следующими характеристиками (расчетные значения): - $Cl/I/ = 8$ кПа, $\phi I/ = 15^\circ$, $\rho I/ = 1,698$ г/см³, $E = 8,5$ МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонам марок W/4 по содержанию сульфатов SO/4 - слабоагрессивная, на близлежащих участках до сильноагрессивной.

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO/4) в грунтах, для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S - не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF не более 22% и шлакопортландцементе, а также для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по отношению к арматуре в бетоне марки W/4 на портландцементе по содержанию хлоридов Cl - неагрессивная, на близлежащих участках до средне агрессивной.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Гидрогеологические условия.

Во время буровых работ 17.03.2021-18.03.2021 г. грунтовые воды в скважинах не обнаружены.

В неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод (верховодки) у дневной поверхности земли, а также грунтовых вод в прослойках кремнисто-известковистых включений на глубине 2,5-3,0 м.

Неблагоприятный период ожидается в период весенних паводков и ливневых дождей. Максимальный подъем уровня подземных вод в данном районе наблюдается в конце апреля начале мая месяца. Питание грунтовых вод в этом районе в большей части

происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек хозяйственно-бытовых вод.

Инженерно-геологические условия:

Насыщение поверхностной водой, может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, увеличению степени морозной пучинистости. Во избежание этих явлений следует предусмотреть отвод поверхностных вод при необходимости дренаж и водоотлив во время модернизации.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсов

В период строительных работ используются инертные материалы: песок, щебень, гравий цемент, гипсовые вяжущие, известь.

Инертные материалы (песок, щебень и т. д.) завозятся из местных карьеров.

Строительные материалы должны доставляться на участок строительства автотранспортом с тентованным кузовом.

В результате выполненных всех работ по использованию инертных материалов, негативного воздействия на недра в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Виды и объемы образования отходов

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

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей среды отходами производства. Сконцентрированные на несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Все отходы подразделяются на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные отходы (производственные ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении

строительных работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. Промышленные отходы подразделяются на: твердые (отходы металлов, пластмасс, древесина и т. д.); жидкие (производственные сточные воды, отработанные органические растворители и т.д.); газообразные (выбросы промышленных печей, автотранспорта и т. д.).

Смешанные коммунальные отходы – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. ТБО могут находиться как в твердом, так и в жидком, реже - в газообразном состояниях. ТБО – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные - выбросами различных газов. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, уровень опасности отходов.

Коды отходов присваиваются согласно утвержденному классификатору отходов от 6.08. 2021 года за № 314.

На период строительства, образуются следующие отходы: смешанные коммунальные отходы, строительный мусор, лакокрасочные отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь.

На период эксплуатации образуются смешанные коммунальные отходы, смет с территории, отработанные светодиодные лампы.

Расчет ведется согласно приложению № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Период строительства

Смешанные коммунальные отходы

Количество отходов (т/год), определяется по формуле:

$$Q = P * M * q$$

где:

M – количество работающих на предприятии человек;

P – удельная санитарная норма образования отходов = 0,3 м³/год на одного человека;

q – средняя плотность отхода = 0,25 т/м³.

Расчетное количество образования бытовых отходов

Количество работающих человек	Плотность ТБО, т/м ³	Норма образования отходов на одного человека, м ³ /год	Кол-во бытовых отходов, т
10 (период строительства)	0,25	0,3	0,75 тонн/год

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Жестяные банки из-под краски

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

где:

M_i – масса тары, т/год;

n – число видов тары, шт.;

M_{ki} – масса краски в таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} = 0,01-0,05

Расчетное количество образования жестяных банок из-под краски

Марка краски	M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т	α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki}	масса краски в 1 банке, т	n - число видов тары, (столбец 2 / столбец 4)	M_i – масса i-го вида тары	Количество отхода, тонн/период «Тара из-под ЛКМ» $N = M_i * n + M_{ki} * \alpha_i$ ($N = \text{ст.6} * \text{ст.5} + \text{ст.2} * \text{ст.3}$)
1	2	3	4	5	6	7
Лак битумный	0,03	0,02	0,02	2	0,00025	0,0011
ГФ-021	0,1	0,02	0,05	2	0,0002	0,0024
Уайт-спирит	0,007	0,02	0,05	1	0,0002	0,0003
Итого:						0,004

Отходы лакокраски (код 15 01 10) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Расчет образования огарышей сварочных электродов

Расчет годового количества образования огарышей сварочных электродов производится по формуле:

$$N_{\text{огар}} = M_{\text{ост}} * \alpha = 0,015 * 0,02 = \mathbf{0,003 \text{ т/стр-во}}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов – 0,2 т /год,

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

Огарки (код 12 01 13) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будут вывозиться сторонней организацией по договору или разовым талонам.

Период эксплуатации:

Твердые бытовые отходы.

Вид отходов	Кол-во человек	Плотность т/м ³	Средняя норма накопления на 1 человека, м ³ /год	Кол-во образования ТБО в год, тонн
ТБО (на период эксплуатации)	10	0,25	1,06	2,65 т/год

Угольная зола

Приложение №15 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п. Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе.

Имеются следующие данные для расчета объемов образования отходов золоудаления котельной.

- доля золы топлива в уносе (Азл) составляет 95%;
- доля шлака (Ашл) составляет 5%;
- содержание горючих веществ в уносе золы (Гзл) составляет 5,5%;
- содержание горючих веществ в шлаке (Гшл) составляет 4,5%;
- зольность рабочего угля (Аг) составляет 15,0%;
- годовой расход топлива (Втл) – 1892 т;
- доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях ($\eta = 0,8$);

По формуле (4.4) определяется общий годовой улов золы:

$$M_{\text{общ зл}} = (1892 \times 15,0) / (100 - 5,5) \times (95 / 100) = 316 \text{ т.}$$

По формуле (4.3) находится годовой выход золы:

$$M_{зл} = 316 \times 0,8 = 252,8 \text{ т.}$$

По формуле (4.2) определяется годовой выход шлаков:

$$M_{шл} = (1892 \times 15,0) / (100 - 4,5) \times 5 / 100 = 14,86 \text{ (15 тонн)}$$

Согласно формуле, можно определить годовой объем образования золошлакового материала:

$$M_{обр зл} = 252,8 + 15 = 267,8 \text{ тонн.}$$

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства				
№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2023	Жестяные банки из-под краски (15 01 10*)	0,004	0,004
Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства				
№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2024	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,75	0,75
2	2024	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,003	0,003
Всего на 2024 год:			0,757	0,757
Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации				
№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2023 год	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,66	0,66
2	2023 год	Угольная зола (10 01 02)	66,9	66,9
3	с 2024 года	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	2,65	2,65
4	с 2024 года	Угольная зола (10 01 02)	267,8	267,8

Рассмотрев площадку строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-

эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

5.2. Мониторинг отходов

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на строящемся объекте рекомендуется вести четкую организацию сбора, хранения и отправку их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

Рассмотрев площадку строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе строительства и эксплуатации объекта образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления утилизируются, либо передаются на вторичную переработку, либо используются в технологическом процессе.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Физические факторы воздействия на окружающую среду

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Шумовое загрязнение - раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума - производственное оборудование, транспорт, бытовые приборы, общественные места.

Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта, вибрационного оборудования, может привести к просадке грунтов, деформации зданий, сооружений.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний). Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

Радиоактивное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды являются ядерные взрывы, захоронение радиоактивных отходов, аварии на атомных станциях и т.п.

Тепловое загрязнение

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов, включая двигатели транспортных средств. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Световое загрязнение

Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения. Для снижения светового воздействия необходимо:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;
- снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Электромагнитное загрязнение

В период строительства и в период эксплуатации объекта воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала и жильцов жилых домов от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

6.2. Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации

Некоторые технологические процессы, используемые в процессе строительства исследуемого объекта будут являться источником шумового воздействия на здоровье людей, которые принимают непосредственное участие в технологических процессах.

Звуком называют такие механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом человека (от 16 до 20 000 колебаний в секунду). Колебания большей частоты называют ультразвуком, меньшей – инфразвуком.

Шум – громкие звуки, слившиеся в нестройное звучание. Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления – децибелах. Это давление воспринимается не беспредельно. Уровень шума в 20-30 децибелов (дБ) практически безвреден для человека, это естественный шумовой фон. Что же касается громких звуков, то здесь допустимая граница составляет примерно 80 децибелов. Звук в 130 децибелов уже вызывает у человека болевое ощущение, а 150 становится для него непереносимым. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ.

Вибрация представляет собой механические колебательные движения, непосредственно передаваемые телу человека. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимается подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Основными физическими характеристиками вибрации являются амплитуда и частота колебаний. Амплитуда вибро смещения измеряется в метрах или сантиметрах, а частота колебаний – в герцах. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 169.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями в период строительства и объекта предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- выполнение работ по графику рабочего дня с 8:00 до 18:00;
- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- устройство гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов;
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки;
- обеспечение работающего персонала противошумными наушниками или шлемами и другими средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при строительстве объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации.

6.3. Радиационное загрязнение

Радиационное загрязнение – наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения. К радиационному загрязнению относятся:

➤ Радиационное загрязнение, под которым понимается физическое загрязнение среды, связанное с действием альфа- и бета-частиц и гамма-излучений, возникающих в результате распада радиоактивных веществ;

➤ Загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами, т.е. по существу химическое загрязнение среды, связанное с превышением естественного уровня содержания (природного фона) радиоактивных веществ в окружающей среде. Данный вид загрязнения среды проявляется в результате действия излучений, сопровождающих радиоактивный распад.

Факторы радиационной опасности разделяются по происхождению на естественные и антропогенные.

К естественным факторам относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др.

Антропогенные факторы радиационной опасности связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности, связанные со следующими видами и отраслями человеческой деятельности: атомная промышленность, ядерные взрывы; ядерная энергетика; медицина и наука.

На территории строительства объекта радиационное загрязнение отсутствует.

Общие выводы

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ

7.1. Оценка воздействия на почво-грунты

Засоленность и агрессивность грунтов.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонам марок W/4 по содержанию сульфатов SO/4 - слабоагрессивная, на близлежащих участках до сильноагрессивной.

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO/4) в грунтах, для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S - не более 65%, C3A -

не более 7%, С3А+С4АF не более 22% и шлакопортландцементе, а также для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по отношению к арматуре в бетоне марки W/4 на портландцементях по содержанию хлоридов Cl - неагрессивная, на близлежащих участках до средне агрессивной.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Гидрогеологические условия.

Во время буровых работ 17.03.2021-18.03.2021 г. грунтовые воды в скважинах не обнаружены.

В неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод (верховодки) у дневной поверхности земли, а также грунтовых вод в прослойках кремнисто-известковистых включений на глубине 2,5-3,0 м.

Неблагоприятный период ожидается в период весенних паводков и ливневых дождей. Максимальный подъем уровня подземных вод в данном районе наблюдается в конце апреля начале мая месяца. Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек хозяйственно-бытовых вод.

Инженерно-геологические условия:

Насыщение поверхностной водой, может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, увеличению степени морозной пучинистости. Во избежание этих явлений следует предусмотреть отвод поверхностных вод при необходимости дренаж и водоотлив во время модернизации.

7.2. Рекультивация нарушенных земель

Необходимо предусмотреть комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель. Целью проведения рекультивации является улучшение условий окружающей среды, восстановление продуктивности нарушенных земель.

Рекультивация предусматривается в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;
- уборка бытового и строительного мусора;
- равномерное распределение плодородного слоя на рекультивируемой поверхности.

Биологическая рекультивация направлена на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почвы. Данный этап осуществляется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, посеве травосмеси, уходе за посевами.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории и отвода поверхностных вод от здания по проездам в городскую ливневую канализацию.

При выполнении любых работ, связанных с нарушением почвенного покрова, плодородный слой почвы должен быть снят и сохранен в целях использования его для биологической рекультивации земель и повышения плодородия малопродуктивных угодий. Контроль за снятием, хранением и рациональным использованием плодородного слоя грунта возложен на органы землеустроительной службы.

Для предохранения штабелей грунта от размыва устраивают водоотводные каналы.

При планировке поверхности земляного полотна перед вывозкой и распределением материала для дополнительного слоя основания в сухую погоду необходимо производить обеспыливание путем розлива (распределения) обеспыливающих веществ или воды с помощью поливомоечных машин, цистерн, оборудованных распределительными устройствами или специальных распределителей сыпучих материалов.

При устройстве гидроизолирующих слоев из плиточных материалов, гидроизолирующих слоев из рулонных материалов, дренирующих и капилляроррывающих слоев из нетканых синтетических материалов необходимо предупредить засорение полосы отвода дороги кусками, обрывками этих материалов.

При устройстве морозозащитных и дренирующих слоев из крупнозернистого материала (гравий, щебень, песок) следует предотвращать ветровой вынос пыли и мелких

частиц за пределы земляного полотна при погрузке, выгрузке и распределении. Для этой цели в необходимых случаях следует применять увлажнение материала либо в месте погрузки либо при выгрузке.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи котлована, основания под фундаменты, должен уплотняться до проектных данных.

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

С целью снижения негативного воздействия на почвенный покров при строительстве МЖК необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдение норм и правил строительства, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключение попадания в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе архитектурно-строительных работ;
- складирование строительных отходов на специально оборудованных площадках, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов;
- регламентирование движения строительной техники и автотранспорта по площадке строительства и организованная стоянка техники.

При эксплуатации объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с придомовой территории;
- устройство усиленной гидроизоляции сооружений;
- благоустройство и озеленение придомовой территории;
- запрет движения автотранспорта вне дорог и специально отведенных участков для предупреждения эрозионных процессов;
- складирование отходов на специальных площадках в металлических контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов.

Общие выводы. Загрязнение земель – это накопление в почвогрунте, в результате антропогенной деятельности, различных веществ и организмов в

количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения. Поверхностные слои почв легко загрязняются. Большие концентрации в почве различных химических соединений – токсикантов пагубно влияют на жизнедеятельность почвенных организмов.

При строительстве объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.4. Мониторинг воздействия на почву

Мониторинг состояния почв представляет собой систему базовых (исходных), оперативных, периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда, проводимых в целях своевременного выявления происходящих изменений, их оценки, прогноза дальнейшего развития и выработки рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Мониторинг почв является составной частью мониторинга за состоянием окружающей среды и одновременно базой для ведения мониторинга других природных сред.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Программа производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова включает в себя оценку санитарной обстановки на территории и разработку рекомендаций по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные комплексы.

В зависимости от сферы территориального ведения, детальности изучения, мониторинг почв подразделяется на: локальный, региональный и республиканский. Для исследуемой территории приемлем вариант локального мониторинга.

Загрязнение земель – это накопление в почвогрунте, в результате антропогенной деятельности, различных веществ и организмов в количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-

гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения.

Поверхностные слои почв легко загрязняются. Большие концентрации в почве различных химических соединений – токсикантов пагубно влияют на жизнедеятельность почвенных организмов.

Вывод: При соблюдении всех мероприятий воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при строительстве оценивается как незначительное.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

8.1. Флора и растительный покров территории

В состав зеленых насаждений входят городские парки и сады, внутриквартальные насаждения, озелененные магистрали и улицы.

Площадь городского зеленого фонда составляет 3312,2 га. Под парками, скверами, бульварами занято 316,2 га. Основной набор видов, находящихся в городских посадках в хорошем состоянии, следующий: вязы обыкновенный и мелколистный, тополя бальзамический, белый и черный, яблоня сибирская, клен ясенелистный, лох узколистный, жимолость татарская, смородина золотистая и др.

Территория относится к зоне сухих дерновиннозлаковых степей на темно-каштановых почвах. На ненарушенных участках данной территории преобладают ковыльно-типчаковые сообщества с участием разнотравья. В области произрастает 66 видов растений.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Строительство объекта не окажет отрицательного воздействия на растительный мир. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

8.2. Озеленение и благоустройство

Вся свободная от застройки и проездов территория облагораживается и озеленяется. Благоустройство и озеленение территории выполняется после завершения

строительства здания и сооружений, прокладки и испытания инженерных коммуникаций, а также вывоза строительного мусора специализированными организациями. При создании зеленых насаждений необходимо учесть, что основными факторами озеленения являются:

- обеспечение защиты от неблагоприятных природных явлений;
- снижение шумового воздействия;
- сохранение плодородия почв;
- защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- регуляция поверхностного стока;
- защита воздушной среды от промышленных загрязнений.

Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также не нарушит миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо отдельных мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется. На территории будут высажены вязь ясенolistный - 10 шт, гозонная трава – 567.5 м². Общая площадь озеленения составит - 737,5 м².

Вывод: Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на растительный мир не ожидается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Животный мир

Фауна птиц г. Астана типична для северной половины Казахского мелкосо-почника. Всего в различные сезоны года может быть встречено 227 видов птиц, из них 127 гнездящихся и 100 видов пролетных, залетных и зимующих. Основу составляют

жаворонки и каменки, а также полевой конек, горная чечетка, большой кроншнеп, городская ласточка, розовый скворец, пестрый каменный дрозд.

Основу населения птиц кустарниковых зарослей образуют три вида славков, садовая камышевка, желчная овсянка, обыкновенная чечевица, 8 видов чаек и крачек.

В реке Есиль и окрестных озерах водятся карась, линь, окунь, плотва, щука, язь, акклиматизированы белый амур, лещ, сазан, сиговые, судак.

Для представителей животного мира шумо-вибро-электромагнитного воздействие будет отмечаться как фактор беспокойства, который будет незначительным в связи с применением оборудования, соответствующего международным стандартам.

Необходимо отметить, что рассматриваемые в проекте строительные работы будут проводиться в пределах отведенной под строительство площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный мир не ожидается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10. 1. Социально-экономические условия территорий

Численность населения Акмолинской области на начало 2022 года - 735 481 человек. Область занимает площадь 146 219 км².

Объём продукции обрабатывающей промышленности за 2019 год составил 769 млрд тенге.

Отрасли производства, представленные в городе Кокшетау:

- «Оркен – Атансор». Добыча железной руды
- Степногорский горно-химический комбинат. Производится молибденовый концентрат и уран.
- «Тыныс» – крупная машиностроительная компания. Выпускает узлы и агрегаты для авиационной техники, оборудование для пожаротушения, медтехнику, полиэтиленовые трубы.

➤ «КамАЗ-Инжиниринг». Крупное казахстанско-российское предприятие. Выпускает автомобильную технику.

➤ «Байтерек – А». Предприятие занимается ремонтом электровозов. Кокшетауские минеральные воды. Основное направление – выпуск ликероводочной продукции, безалкогольных напитков, минеральной воды.

- Кокшетауский государственный университет имени Шокана Уалиханова
- Академия гражданской защиты им. М.Габдуллина МЧС РК
- Гуманитарно-техническая академия г.Кокшетау
- Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова
- Аграрно-индустриальный колледж, г. Атбасар
- Агротехнический колледж, г. Ерейментау
- Агротехнический колледж, г. Акколь
- Агротехнический колледж, г. Есиль
- Агротехнический колледж, пос. Аршалы
- Агротехнический колледж, с. Астраханка
- Агротехнический колледж, с. Егиндыколь
- Агротехнический колледж, с. Жанаесиль
- Агротехнический колледж, с. Каменка
- Агротехнический колледж, с. Коргалжын
- Агротехнический колледж, с. Красный Яр
- Балхашский гуманитарно-технический колледж имени Алихана Мусина
- Высший агротехнический колледж, с. Чаглинка
- Высший казахский гуманитарно-технический колледж г.Кокшетау
- Высший колледж культуры им. Акана Серэ г.Кокшетау
- Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма г. Щучинск
- Высший многопрофильный колледж гражданской защиты г.Кокшетау
- Высший педагогический колледж г.Щучинск
- Высший технический колледж г.Кокшетау
- Высший технический колледж города Щучинск г.Щучинск
- Горно-технический колледж г.Степногорск
- Индустриально-технический колледж, г. Степногорск
- Кокшетауский высший казахский педагогический колледж им. Ж.Мусина
- Кокшетауский высший колледж «Арна» г.Кокшетау

- Кокшетауский высший медицинский колледж г.Кокшетау
- Кокшетауский гуманитарно-технический колледж г.Кокшетау
- Колледж «Бурабай» г.Кокшетау
- Колледж «Максат» г.Степногорск
- Колледж—школа—интернат
- Бозайгыр | Шортандинский район
- Многопрофильный колледж при КГУ им. Ш.Уалиханова г.Кокшетау
- Музыкальный колледж им. Биржан сала г.Кокшетау
- Сельскохозяйственный колледж, с. Катарколь
- Катарколь | Бурабайский район
- Строительно-технологический колледж г.Кокшетау.

Промышленность.

В промышленном секторе занято лишь 12% населения области. На долю приходится около 21% валового регионального продукта.

Основные отрасли:

- обрабатывающая промышленность – это 79,7% производства области, горнодобывающая – 12,1%;
- машиностроение;
- цветная металлургия;
- химическая и пищевая промышленность.

По темпам развития промышленности Акмолинская область находится на 3 месте. Точки роста – сферы металлургии, машиностроения, строительной индустрии, пищевой и легкой промышленности.

В машиностроении рост произошел благодаря увеличению производства грузовых и специализированных авто («Камаз-Инжиниринг»), выпуска комбайнов и зерноуборочной техники – «КАИК» и KazRost Engineering.

Также развита сеть предприятий, которые занимаются переработкой сельскохозяйственного сырья. Речь о маслозаводах, мельницах, компаниях по производству напитков, мясных комбинатов.

Сельское хозяйство.

Сельскохозяйственные угодья, используемые землепользователями

тыс. гектаров

	Всего сельскохозяйственных угодий, используемых землепользователями	В том числе				
		сельскохозяйственных предприятий	крестьянских или фермерских хозяйств	в личном пользовании граждан	из них	
					личных подсобных хозяйств	коллективных и индивидуальных садов и огородов
Все сельскохозяйственные угодья						
2016	10 777,2	8 232,9	2 523,4	20,9	14,3	6,0
2017	10 811,5	8 323,2	2 466,8	21,5	14,8	6,7
2018	10 803,0	8 326,2	2 454,2	20,4	14,6	5,8
2019	10 794,0	8 339,2	2 433,8	20,9	15,2	5,7
2020	10 848,0	8 351,6	2 445,6	50,8	44,1	6,7
Пашня						
2016	5 721,7	4 492,4	1 219,8	9,5	7,4	2,1
2017	5 780,0	4 566,7	1 203,3	10,0	7,9	2,1
2018	5 949,2	4 702,2	1 231,6	9,6	7,8	1,8
2019	5 957,4	4 720,6	1 225,3	10,1	8,4	1,7
2020	5 957,7	4 717,2	1 235,8	4,7	1,6	3,1
Сенокосы и пастбища						
2016	4 655,3	3 464,1	1 184,5	6,7	6,7	0,0
2017	4 666,4	3 492,5	1 167,2	6,7	6,7	0,0
2018	4 591,7	3 416,8	1 168,4	6,8	6,8	0,0
2019	4 574,9	3 410,3	1 159,2	6,8	6,8	0,0
2020	4 570,7	3 364,8	1 164,3	41,6	41,6	0,0

Туризм

На территории области имеются Государственные национальные природные парки «Бурабай», «Кокшетау», а также Коргалжинский заповедник международного значения, являющийся одним из самых уникальных мест на всём Евро-Азиатском континенте.

Щучинско-Боровская курортная зона – это курортные места с прекрасными природно-климатическими условиями, богатыми лечебно-рекреационными ресурсами и историко-культурным фондом, выгодным географическим расположением в центре Республики, близостью к столице Республики Казахстан г. Нур-Султан. В целом, область обладает огромным потенциалом для привлечения инвестиций в развитие экономики региона, в т.ч. международного туристского бизнеса.

Транспорт и связь

В Акмолинской области развитая инфраструктура информационных коммуникаций способствует конкурентоспособности экономики и играет важную роль в обеспечении

внутреннего спроса на услуги телекоммуникаций (цифрового телевидения, широкополосного доступа в Интернет) и почтовой связи.

Протяженность путей сообщения общего пользования

	километров				
	2016	2017	2018	2019	2020
Автомобильных	7 890	7 884	7 942,7	7 940,0	7 958,0
из них с твердым покрытием	7 853,5	7 799	7 847,0	7 903,0	7 462,0

Наличие автотранспортных средств в области, включая в личной собственности граждан
тыс единиц; на конец года

	2016	2017	2018	2019	2020
Автомобильный транспорт:	208,2	208,2	205,2	204,9	189,9
Грузовые автомобили	26,7	26,8	24,5	27,3	28,0
Автобусы	3,6	3,3	3,3	3,2	3,1
Легковые автомобили	177,9	178,0	177,4	174,5	169,9

Основные показатели развития связи

	2016	2017	2018	2019	2020
Доходы от услуг почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	553,1	609,4	791,8	749,5	724,4
Доходы от услуг связи, млн. тенге	9 963,4	10 157,9	10 527,3	11 353,8	11 980,0
Отправлено, тыс. единиц:	9 996,4	10 777,2	7 402,3	7 936,3	4 149,6
распространено периодических изданий	8 394,0	X	5 798,0	X	X
отправлено письменной корреспонденции	1 311,9	X	1 356,1	2 656,7	448,5
отправлено посылок и прочих отправлений	290,4	X	248,2	X	X
Число фиксированных телефонных линий - всего, тыс. единиц	215,2	206,6	189,1	180,5	178,7
в том числе:					
городской местности	125,9	119,9	110,3	105,1	103,3
сельской местности	89,3	86,7	78,8	75,4	75,4

Занятость

	2016	2017	2018	2019	2020
Рабочая сила, тыс. человек	438,0	428,9	429,2	428,3	418,3
Уровень участия в рабочей силе, в %	76,5	76,3	76,1	76,1	74,8
Занятое население, тыс. человек	416,4	408,3	408,7	408,0	398,0
Уровень занятости, в %	95,1	95,2	95,2	95,3	95,1
Наемные работники, тыс. человек	269,5	268,7	274,1	277,5	272,7
доля в численности занятого населения, в %	64,7	65,8	67,1	68,0	68,5
Самостоятельно занятые, тыс. человек	146,9	139,6	134,6	130,5	125,3
доля в численности занятого населения, в %	35,3	34,2	32,9	32,0	31,5
Безработное население, тыс. человек	21,6	20,6	20,5	20,3	20,3

	2016	2017	2018	2019	2020
Уровень безработицы, в %	4,9	4,8	4,8	4,7	4,9
Численность безработных, зарегистрированных в органах занятости, на конец года	0,7	1,1	1,0	1,1	1,6
Доля зарегистрированных безработных в численности рабочей силы (на конец года), в %	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4
Лица, не входящие в состав рабочей силы, тыс. человек	134,7	133,1	134,9	134,8	141,3
Уровень лиц, не входящих в состав рабочей силы, в %	23,5	23,7	23,9	23,9	25,2

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения. При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состоянии здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

В административном плане, при штатном осуществлении работ по строительству проектируемого объекта, прямое воздействие по ряду компонентов будет проявляться в пределах его территории, а так же акимата г. Астана.

Такой вид воздействия, как реконструкция профилактория, будет иметь положительное воздействие на социально-экономические условия города.

Опосредованное воздействие может быть выражено в том, что определенная часть инфраструктуры и местной сферы услуг будет задействована как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительное последствие. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечение дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджет.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

- привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;

- использование местной сферы услуг;
- повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие на здоровье населения

В период строительства и последующей эксплуатации проектируемого объекта не ожидается сильных отрицательных воздействий на здоровье населения. За счет соблюдения действующих экологических и санитарных норм негативное воздействие на здоровье населения в целом будет сведено к минимуму.

Интегральная оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды

Преимущественно положительное воздействие низкого уровня будет оказано на такой компонент, как доходы населения.

Положительное воздействие среднего уровня реализации проекта окажет как на экономику региона, связанную с развитием отрасли.

Как положительное, так и отрицательное воздействие будет оказано только на один компонент – «трудовая занятость». При этом и на данный компонент итоговое воздействие будет положительным, так как с учетом смягчающих мероприятий отрицательное воздействие гасится (перекрывается) теми положительными факторами, которые вносит реализация проекта.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

11.1. Общие сведения

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации

В целом, строительство проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководство предприятия несет ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязано обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;

➤ привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

11.3. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

В данной работе выполнена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при архитектурно-строительных работах и эксплуатации объекта.

При разработке настоящего проекта были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

➤ **интеграция (комплексность)** – рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и местное население, осуществлялось в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими, планировочными и другими решениями;

➤ **достаточность** – степень детализации при проведении ОВОС не была ниже той, которая определяется экологической значимостью воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и местное население;

➤ **сохранение** – деятельность рассматриваемого объекта не должна приводить к уменьшению биологического разнообразия, снижению биопродуктивности и биомассы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния предприятия;

➤ **совместимость** – деятельность рассматриваемого объекта не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить не компенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

➤ **гибкость** – процесс ОВОС изменяется по масштабу, глубине и виду анализа в зависимости от конкретного характера деятельности рассматриваемого объекта.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции по проведению ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В материалах ОВОС проведена оценка современного состояния

окружающей среды района проведения работ, с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

В рамках данного проекта на основании анализа намечаемой деятельности и оценки влияния объекта на различные компоненты природной среды была дана оценка воздействия на состояние биоресурсов района. При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха при архитектурно-строительных работах относятся к локальному типу загрязнения, который характеризуется содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне. В процессе эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматриваются. Соблюдение технологического регламента в период архитектурно-строительных работ позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе строительства объекта. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Водные объекты. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс сточных вод, непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, проектом не предусмотрено.

Отходы. Предполагаемые к образованию отходы будут собираться в специально отведенных местах и по мере их накопления утилизироваться в специальные места захоронения, либо передаваться на вторичную переработку, специализированным организациям.

Животный и растительный мир. На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

Охраняемые природные территории и объекты. На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность на территории строительства объекта должна обеспечиваться за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

11.4. Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды на период строительства и эксплуатации

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, лимиты размещения отходов в окружающей

природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного просмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещение отходов, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

Плата за эмиссии в атмосферный воздух

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 2) и передвижных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 4) определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Сумма платы:

1) исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;

2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан (государственный экологический контроль), представленных в порядке, по форме и в сроки, которые установлены пунктом 3 статьи 573 настоящего Кодекса.

Плательщики платы представляют в налоговые органы декларацию по месту нахождения объекта загрязнения, за исключением декларации по передвижным источникам загрязнения.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, согласно ст. 576 п. 2 Налогового кодекса РК приведены в таблице 11.4.1:

Таблица 11.4.1

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Окислы серы	10,0	
Окислы азота	10,0	
Пыль и зола	5,0	
Свинец и его соединения	1993,0	
Сероводород	62,0	
Фенолы	166,0	
Углеводороды	0,16	
Формальдегид	166,0	
Окислы углерода	0,16	
Метан	0,01	
Сажа	12,0	
Окислы железа	15,0	
Аммиак	12,0	
Хром шестивалентный	399,0	
Окислы меди	299,0	
Бенз(а)пирен		498,15

Платежи за сброс сточных вод

Платежи за сброс сточных вод не рассчитываются, поскольку сбросов загрязняющих веществ в водные объекты проектом не предусматривается.

Платежи за размещение отходов

На объекте строительства собственных полигонов хранения отходов нет. Отходы, образующиеся в процессе строительства передаются специализированным организациям для утилизации и переработки или вторично используются. Платежи за размещение отходов не производятся.

12. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего

продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится. При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Незначительные изменения в почвенно-растительном покрове в последующем восстанавливаются. Намечаемые строительные работы не окажут влияния на условия жизни и здоровье населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Программный комплекс «ЭРА». Версия 2.5.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении классификатора отходов.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
7. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
8. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
9. Приказ Министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»
10. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л. Гидрометеоиздат, 1989.
11. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

12. Приложение № 12 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
13. Приложение № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
14. РНД 211.2.02.03-2004. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
15. РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
16. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
17. Приложение № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2018 года

02027P

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица ОТЫРАП, дом № 3., 85.,
БИН: 050740013681

(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 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

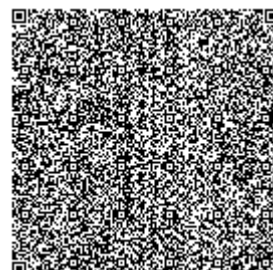
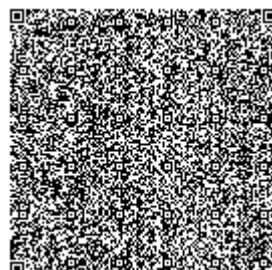
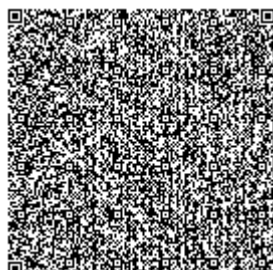
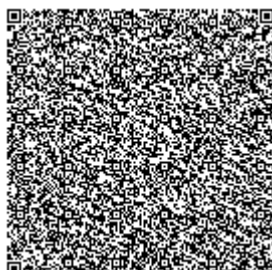
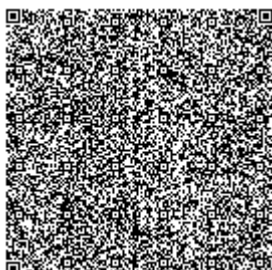
Руководитель **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

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

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи **г.Астана**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02027Р

Дата выдачи лицензии 23.10.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица ОТЫРАР, дом № 3., 85., БИН: 050740013681

(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

город Астана, проспект Республики, 52/3

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

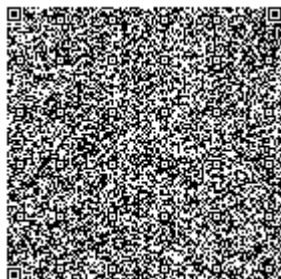
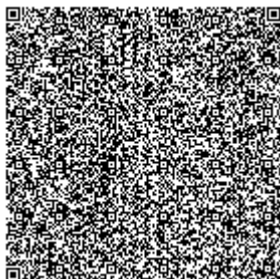
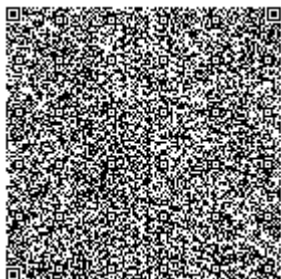
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

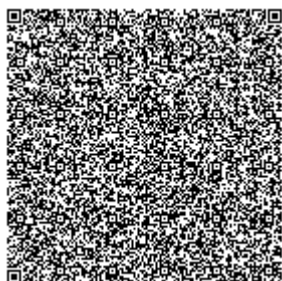
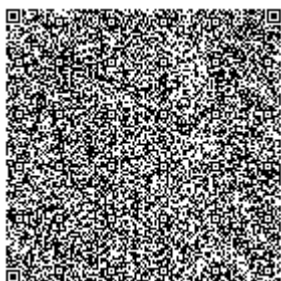
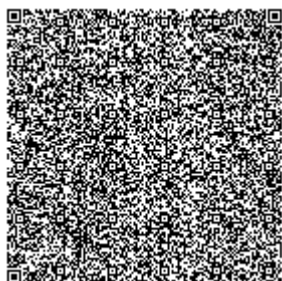
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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



Номер приложения 001
Срок действия
Дата выдачи приложения 23.10.2018
Место выдачи г.Астана





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2018 жылы

02027P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсетуге лицензия беру айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., көшесі ОТЫРАП, № 3 үй., 85., БСН: 050740013681 **берілді**
(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

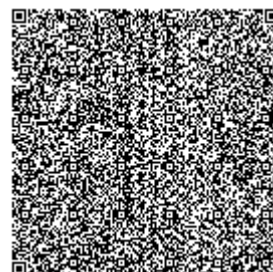
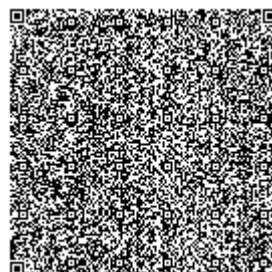
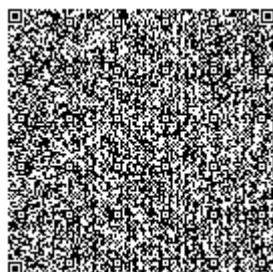
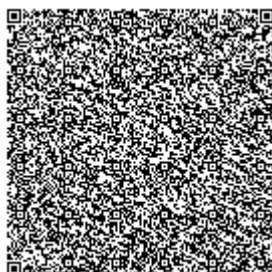
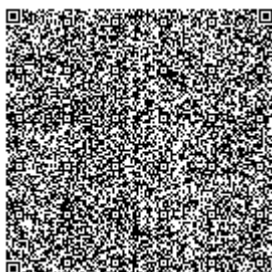
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02027Р

Лицензияның берілген күні 23.10.2018 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит
- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., көшесі ОТЫРАП, № 3 үй., 85.,
БСН: 050740013681

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

Астана қаласы, Республика даңғылы, 52/3

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

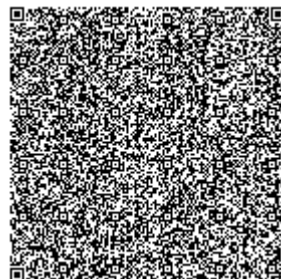
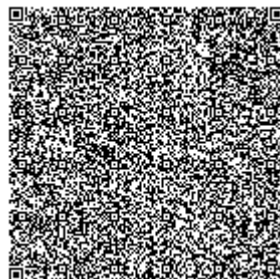
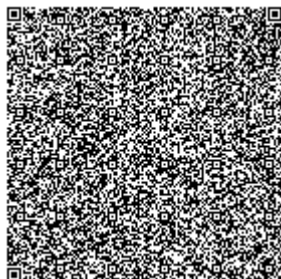
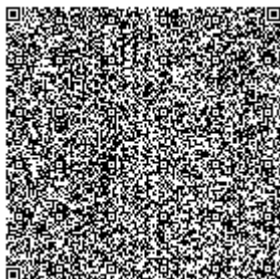
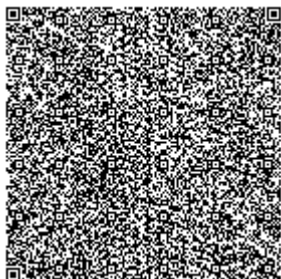
Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні

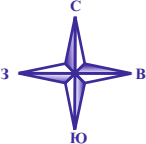
23.10.2018

Берілген орны

Астана қ.



**СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ
БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ П.БЕСТОБЕ**



Google Earth
Image © 2024 CNES / Airbus

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ (Г/СЕК. Т/ГОД) В АТМОСФЕРУ
ОТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001

Разработка грунта в отвал экскаваторами

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

36,771	(м куб)	G год=	43,5	(т)	250	(маш-ч)	0,174	(т/час)
k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале						0,05	
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль						0,02	
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия						1,20	
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования						1	
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала						0,2	
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала						0,2	
V'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки						0,7	
G	– производительность узла пересыпки, т/час						0,174	

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,00162 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 0,0014616 \text{ т/год}$$

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 002

Засыпка грунта бульдозерами

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

33,0939	(м куб)	G год=	43,5	(т)	200	(маш-ч)	0,2175	(т/час)
k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале						0,05	
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль						0,02	
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия						1,20	
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования						1	
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала						0,2	
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала						0,2	
V'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки						0,7	
G	– производительность узла пересыпки, т/час						0,2175	

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,00203 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{\text{год}} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,0014616 \text{ т/год}$$

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 001

Сварочные работы. Электроды Э-42

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов -

$$V_{\text{год}} = 200 \text{ кг}$$

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$$V_{\text{час}} = 1 \text{ кг/час}$$

Степень очистки воздуха -

$$\eta = 0 \%$$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \times K_m^x / 10^6) \times (1 - \eta), \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_m^x \times V_{\text{час}} / 3600) \times (1 - \eta), \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - $K_{\text{хт}}$, г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	9,20
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,37
марганец и его соединения -	0,83

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,002325	0,001674
0143	Марганец и его соедин-я	0,000231	0,000166

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 001

Покрасочные работ ГФ 021

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, марка - ГФ-021

Расход краски - 0,1 т

Время сушки - 24 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$M_{\text{окр}} = (m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) \times (1 - \eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

$m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,1

$f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 -

45

$\delta'_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 -

28

$\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta_{\text{х}}$
616	ксилол	100

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0
при сушке:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$
 δ''р - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 - 72
 Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:
при окраске:

$$\text{Гокр} = (mm \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$
 мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 1,5
при сушке:

$$\text{Гокр} = ('mm \times fr \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 6), где:}$$
 'мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0,062500
 Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:
 Мобщ = Мокр + Мсуш (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	Г, г/сек	0,052500	0,005625	0,0581
	М, т/год	0,012600	0,032400	0,0450

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 002

Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит

Лак, марка - уайт-спирит

Расход краски - 0,007 т

Время сушки лака - 1 час

mф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,007

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 - 100

δ'р - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 - 100

δх - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

уайт-спирит	100
-------------	-----

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

δ''р - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 - 100

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 1,5

$$\text{Гокр} = (mm \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

'мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 1,00

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

Мобщ = Мокр + Мсуш (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	
2752 Уайт-спирит	Г, г/сек	0,278
	М, т/год	0,007

Источник загрязнения № **6003**

Источник выделения № **003**

Покрасочные работы. Лак битумный

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль - **БТ-177, БТ-123 (БТ-577)**

Расход краски - 0,03 т

Время сушки лака - 12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

Мокр = (тф × фр × δ'р × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 3), где:

тф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,03

фр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 - 63

δ'р - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 - 28

δх - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δх
0616	ксилол	57,4
2752	уайт-спирит	42,6

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

Мокр = (тф × фр × δ''р × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 4), где:

δ''р - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

Гокр = (тм × фр × δ'р × δх) × (1-η) / (10⁶ × 3,6) (формула 5), где:

тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 2,9

при сушке:

Гокр = (т'м × фр × δ''р × δх) × (1-η) / (10⁶ × 3,6) (формула 6), где:

т'м - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0,241667

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

Мобщ = Мокр + Мсуш (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	G, г/сек	0,0816	0,0175	0,0990
	M, т/год	0,0030	0,0078	0,0108
2752 Уайт-спирит	G, г/сек	0,0605	0,0130	0,0735
	M, т/год	0,0023	0,0058	0,0081

Источник загрязнения № **0001**

Источник выделения № **001**

Котел битумный

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах

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

В_{макс} - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:

$$V_{\text{макс}} = Q / (h * Q_{\text{н}}^{\text{п}})$$

где Q – теплопроизводительность по котлу
 Q_H^p - низшая теплота сгорания топлива
 h – КПД котельной установки.

Твердые частицы

Расчет выбросов твердых частиц летучей золы и недогоревшего топлива (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.1:

$$P_{тв} = B \cdot \chi \cdot A_r \cdot (1 - \eta)$$

где: χ - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1)
 η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе
 A_r - зольность топлива
 B – расход топлива, т/год;

Оксид серы

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.2:

$$P_{so_2} = 0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta'_{so_2}) \cdot (1 - \eta''_{so_2}), \text{ где:}$$

S_r - содержание серы в топливе, %
 η'_{so_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива
 η''_{so_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе

Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4:

$$P_{CO} = 0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:

- q_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %
- R - коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода, для твердого топлива
- q_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$P_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot Q_H^p \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

K_{CO} - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по табл.2.1

$$K_{CO} = 0,32$$

Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO) выбрасываемых в ед. времени (т/год, г/с) рассчитывается по формуле 2.7:

$$P_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q_H^p \cdot K_{NO} \cdot (1 - \beta), \text{ где}$$

- K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)
- β - коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:

Диоксид азота $P_{NO_2} = 0,8 \cdot P_{NOx}$

Оксид азота $P_{NO} = 0,13 \cdot P_{NOx}$

	400 л
Годовое время работы котла при тех. проверке, ч/год -	95
Технические характеристики котла	
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	30
Расход дизельного топлива, л/час -	2
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -	1,6628
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,4

Температура отработанных газов, °С -	180
--------------------------------------	-----

Характеристика топлива

Плотность при стандарт.условиях, кг/м ³ -	831,4
Низшая теплота сгорания, Q _i , МДж/кг-	42,624
Зольность топлива на рабочую массу, A _г , % -	0,001
Содержание серы в топливе, S _г , -	0,255
Массовая доля сероводорода [H ₂ S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,84
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	0,76
Валовый расход топлива, В, (т/год) -	0,16

Вспомогательные величины для расчета:

	χ	η	η' _{so₂}	η'' _{so₂}	q _з
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	q ₄	C _{co}	K _{NO}	β
ДТ	0,65	0, 5	13,8528	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	Котел битумный передвижной, 400 л	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,002851	0,000600
0304	Азота оксид	0,000463	0,00009752
0330	Сера диоксид	0,003798	0,0008
0337	Углерод оксид	0,010475	0,002205
0328	Углерод (сажа)	0,000008	0,00000160

Источник загрязнения № 6004

Источник выделения № 001

Разогрев битума на гидроизоляции

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды

В том случае, если реакторная установка не обеспечена печью дожигания, удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума

Согласно сметной документации, общее количество битума составит, тонн - 50

Следовательно, выброс углеводородов предельных (2754) составит, т/год - 0,05

Максимальный разовый выброс углеводородов предельных составит, г/с - 1,157407

АВТОТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ И РАБОТА СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Расчет ведется согласно:

1. Приложения № 3 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

2. Приложения № 12 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».

Источник загрязнения № 6005

Источник выделения № 001

1. Выбросы пыли при движении автотранспорта, сдувание с поверхности кузова

Общее количество пыли выделяемой автотранспортом в пределах площадки карьера определяется по формуле: $M_{сек} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + C4 * C5 * K5 * q'2 * S * n, з/с$

$M_{т} = 0,0864 * M_{сек} * [365 - (T_{сп} + T_{д})]$

Вид работ: Движение автотранспорта

Средняя грузоподъемность ед. автотранспорта, т, 10

Коэфф.учитыв. среднюю грузоподъемность ед.автотранспорта, C1 = 1.0

Коэфф.учитыв. среднюю скорость движения транспорта в карьере, C2 = 2,0

Коэфф.состояния дорог, C3 = 0,5

Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала, C4 = 1.45

Коэфф.учитыв. скорость обдувки материала, C5 = 1,13

Коэфф., учитывающий влажность материала, K5 = 0,01

Коэфф. учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1=1, C2=1, C3=1 принимается, q1=1450 г

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²с, q'2 = 0,002

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N = 20

Количество дней с устойчивым снежным покровом Tсп=0

Количество дней с осадками в виде дождя Tд=0

Число автомашин, работающих на площадке одновременно, n=1

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = 2,3

Средняя площадь грузовой платформы, м², S = 31,0

Количество рабочих дней – 190 дней

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $G_{max} = Q = 1,0 * 2,0 * 0,5 * 0,01 * 0,01 * 20 * 2,3 * 1450 / 3600 + 1,45 * 1,13 * 0,01 * 0,002 * 31 * 1 = 0,0018 \text{ г/сек}$

Валовый выброс пыли, т/год, $M_{г} = 0,0864 * 0,0018 * 190 = 0,0295 \text{ т}$

2. Выбросы токсичных газов при работе строительной техники и автотранспорта

На строительной площадке работает автотранспорт и техника (передвижные источники) с различной грузоподъемностью и различной мощностью ДВС. Валовый выброс (т/год) вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируется, в связи с этим расчеты не проводились. Максимальные выбросы (г/сек) от передвижных источников учитывается при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Так как автотранспорт и техника задействованы в разный период строительных работ и работают не одновременно, в расчет взят максимальный выброс (г/сек) различных групп автотехники, имеющих наибольший удельный выброс.

1. Машины дорожные разметочные

Вид топлива – дизтопливо

Мощность двигателя – 21-35 кВт

Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, T_{v2} = 12 мин

Максимальное время движения машины под нагрузкой в течение 30 мин, T_{v2n} = 12 мин

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, T_{хм} = 6 мин

Удельный выброс при движении по территории строительства с условно постоянной скоростью, г/мин:

	CO	CH	NO_x	NO₂	NO	C	SO₂
ML	0,55	0,18	0,87	80%	13%	0,15	0,084

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO_x	NO₂	NO	C	SO₂
M _{xx}	0,84	0,11	0,17	80%	13%	0,02	0,034

Примесь: Оксиды азота

$$M_2 = 0,87 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,87 \cdot 12 + 0,17 \cdot 6 = 25,032 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 25,032 / 1800 = 0,014 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G = 0,014 \cdot 0,8 = 0,0112 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$G = 0,014 \cdot 0,13 = 0,00182 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0328 Углерод

$$M_2 = 0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 12 + 0,02 \cdot 6 = 4,26 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 4,26 / 1800 = 0,0024 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_2 = 0,084 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,084 \cdot 12 + 0,034 \cdot 6 = 2,5224 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 2,5224 / 1800 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_2 = 0,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,55 \cdot 12 + 0,84 \cdot 6 = 20,22 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 20,22 / 1800 = 0,01123 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин

$$M_2 = 0,18 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,18 \cdot 12 + 0,11 \cdot 6 = 5,628 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 5,628 / 1800 = 0,00313 \text{ г/сек}$$

2. Тракторы, бульдозеры, погрузчики фронтальные

Вид топлива – дизтопливо

Мощность двигателя – 61-100 кВт

Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, T_{v2} = 12 мин

Максимальное время движения машины под нагрузкой в течение 30 мин, T_{v2n} = 12 мин

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, T_{xm} = 6 мин

Удельный выброс при движении по территории строительства с условно постоянной скоростью, г/мин:

	CO	CH	NO_x	NO₂	NO	C	SO₂
ML	1,29	0,43	2,47	80%	13%	0,27	0,19

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO_x	NO₂	NO	C	SO₂
M _{xx}	2,4	0,3	0,48	80%	13%	0,06	0,097

Примесь: Оксиды азота

$$M_2 = 2,47 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,47 \cdot 12 + 0,48 \cdot 6 = 71,052 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 71,052 / 1800 = 0,04 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G = 0,04 \cdot 0,8 = 0,032 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$G = 0,04 \cdot 0,13 = 0,0052 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0328 Углерод

$$M_2 = 0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 6 = 7,812 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 7,812 / 1800 = 0,00434 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_2 = 0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 6 = 5,826 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 5,826 / 1800 = 0,00324 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_2 = 1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 6 = 50,004 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 50,004 / 1800 = \mathbf{0,028 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 2732 Керосин

$$M_2 = 0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 6 = 13,668 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 13,668 / 1800 = \mathbf{0,008 \text{ г/сек}}$$

3. Экскаваторы, катки, краны

Вид топлива – дизтопливо

Мощность двигателя – 101-160 кВт

Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, $T_{v2} = 12$ мин

Максимальное время движения машины под нагрузкой в течение 30 мин, $T_{v2n} = 12$ мин

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, $T_{xm} = 6$ мин

Удельный выброс при движении по территории строительства с условно постоянной скоростью, г/мин:

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	C	SO ₂
ML	2,09	0,71	4,01	80%	13%	0,45	0,31

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	C	SO ₂
M _{xx}	3,91	0,49	0,78	80%	13%	0,1	0,16

Примесь: Оксиды азота

$$M_2 = 4,01 \cdot 12 + 1,3 \cdot 4,01 \cdot 12 + 0,78 \cdot 6 = 115,356 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 115,356 / 1800 = 0,0641 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G = 0,0641 \cdot 0,8 = \mathbf{0,05128 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$G = 0,0641 \cdot 0,13 = \mathbf{0,008333 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 0328 Углерод

$$M_2 = 0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 6 = 13,02 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 13,02 / 1800 = \mathbf{0,00723 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_2 = 0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 6 = 9,516 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 9,516 / 1800 = \mathbf{0,0053 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_2 = 2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 6 = 81,144 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 81,144 / 1800 = \mathbf{0,04508 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 2732 Керосин

$$M_2 = 0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 6 = 22,536 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 22,536 / 1800 = \mathbf{0,01252 \text{ г/сек}}$$

4. Автопогрузчик

Вид топлива – бензин

Грузоподъемность – свыше 2 до 5 т

Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, $L_2 = 5$ км

Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, $L_{2n} = 5$ км

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, $T_{xm} = 6$ мин

Пробеговый выброс при движении по территории строительства, г/км:

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	SO ₂
ML	29,7	5,5	0,8	80%	13%	0,15

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	SO ₂
M _{xx}	10,2	1,7	0,2	80%	13%	0,02

Примесь: Оксиды азота

$$M_2 = 0,8*5 + 1,3*0,8*5 + 0,2*6 = 10,4 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 10,4/1800 = 0,006 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G = 0,006*0,8 = 0,0048 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$G = 0,006*0,13 = 0,00078 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_2 = 0,15*5 + 1,3*0,15*5 + 0,02*6 = 1,845 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 1,845/1800 = 0,001025 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_2 = 29,7*5 + 1,3*29,7*5 + 10,2*6 = 402,75 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 402,75/1800 = 0,224 \text{ г/сек}$$

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

$$M_2 = 5,5*5 + 1,3*5,5*5 + 1,7*6 = 73,45 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 73,45/1800 = 0,041 \text{ г/сек}$$

5. Поливомоечные машины

Вид топлива – бензин

Грузоподъемность – свыше 5 до 8 т

Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, L2 = 5 км

Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, L2n = 5 км

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, T_{хм} = 6 мин

Пробеговый выброс при движении по территории строительства, г/км:

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	SO ₂
ML	47,4	8,7	1,0	80%	13%	0,18

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	SO ₂
M _{хх}	13,5	2,2	0,2	80%	13%	0,029

Примесь: Оксиды азота

$$M_2 = 1*5 + 1,3*1*5 + 0,2*6 = 12,7 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 12,7/1800 = 0,0071 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G = 0,0071*0,8 = 0,006 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$G = 0,0071*0,13 = 0,000923 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_2 = 0,18*5 + 1,3*0,18*5 + 0,029*6 = 2,244 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 2,244/1800 = 0,00125 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_2 = 47,4*5 + 1,3*47,4*5 + 13,5*6 = 626,1 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 626,1/1800 = 0,348 \text{ г/сек}$$

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

$$M_2 = 8,7*5 + 1,3*8,7*5 + 2,2*6 = 113,25 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 113,25/1800 = 0,063 \text{ г/сек}$$

6. Автомобиль бортовой

Вид топлива – дизтопливо

Грузоподъемность – свыше 2 до 5 т

Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, L2 = 5 км

Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, L2n = 5 км

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, T_{хм} = 6 мин

Пробеговой выброс при движении по территории строительства, г/км:

	CO	CH	NO_x	NO₂	NO	C	SO₂
ML	3,5	0,7	2,6	80%	13%	0,2	0,39

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO_x	NO₂	NO	C	SO₂
M _{xx}	1,5	0,25	0,5	80%	13%	0,02	0,072

Примесь: Оксиды азота

$$M_2 = 2,6 \cdot 5 + 1,3 \cdot 2,6 \cdot 5 + 0,5 \cdot 6 = 32,9 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 32,9 / 1800 = 0,02 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G = 0,02 \cdot 0,8 = 0,016 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$G = 0,02 \cdot 0,13 = 0,0026 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0328 Углерод

$$M_2 = 0,2 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 + 0,02 \cdot 6 = 2,42 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 2,42 / 1800 = 0,00134 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_2 = 0,39 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,39 \cdot 5 + 0,072 \cdot 6 = 4,917 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 4,917 / 1800 = 0,003 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_2 = 3,5 \cdot 5 + 1,3 \cdot 3,5 \cdot 5 + 1,5 \cdot 6 = 49,25 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 49,25 / 1800 = 0,0274 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин

$$M_2 = 0,7 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,7 \cdot 5 + 0,25 \cdot 6 = 9,55 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 9,55 / 1800 = 0,00531 \text{ г/сек}$$

7. Самосвал

Вид топлива – дизтопливо

Грузоподъемность – свыше 8 до 16 т

Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, L2 = 5 км

Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, L2n = 5 км

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, T_{хм} = 6 мин

Пробеговой выброс при движении по территории строительства, г/км:

	CO	CH	NO_x	NO₂	NO	C	SO₂
ML	6,1	1,0	4,0	80%	13%	0,3	0,54

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO_x	NO₂	NO	C	SO₂
M _{xx}	2,9	0,45	1,0	80%	13%	0,04	0,1

Примесь: Оксиды азота

$$M_2 = 4 \cdot 5 + 1,3 \cdot 4 \cdot 5 + 1 \cdot 6 = 52,0 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 52,0 / 1800 = 0,029 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G = 0,029 \cdot 0,8 = 0,0232 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$G = 0,029 \cdot 0,13 = 0,004 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0328 Углерод

$$M_2 = 0,3 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,3 \cdot 5 + 0,04 \cdot 6 = 3,69 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 3,69 / 1800 = 0,00205 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_2 = 0,54 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,54 \cdot 5 + 0,1 \cdot 6 = 6,81 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 6,81 / 1800 = 0,004 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_2 = 6,1 \cdot 5 + 1,3 \cdot 6,1 \cdot 5 + 2,9 \cdot 6 = 87,55 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 87,55/1800 = \mathbf{0,049 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 2732 Керосин

$$M_2 = 1 \cdot 5 + 1,3 \cdot 1 \cdot 5 + 0,45 \cdot 6 = 14,2 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 14,2/1800 = \mathbf{0,008 \text{ г/сек}}$$

8. Автогрейдер, асфальтоукладчик, автогудронатор

Вид топлива – дизтопливо

Максимальная мощность двигателя – 132 кВт

Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, $T_{v2} = 12$ мин

Максимальное время движения машины под нагрузкой в течение 30 мин, $T_{v2n} = 12$ мин

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, $T_{xm} = 6$ мин

Примесь: Оксиды азота

$$M_2 = 4,01 \cdot 12 + 1,3 \cdot 4,01 \cdot 12 + 0,78 \cdot 6 = 115,356 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 115,356/1800 = 0,0641 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G = 0,0641 \cdot 0,8 = \mathbf{0,05128 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$G = 0,0641 \cdot 0,13 = \mathbf{0,008333 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 0328 Углерод

$$M_2 = 0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 6 = 13,02 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 13,02/1800 = \mathbf{0,00723 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_2 = 0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 6 = 9,516 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 9,516/1800 = \mathbf{0,0053 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_2 = 2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 6 = 81,144 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 81,144/1800 = \mathbf{0,04508 \text{ г/сек}}$$

Примесь: 2732 Керосин

$$M_2 = 0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 6 = 22,536 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 22,536/1800 = \mathbf{0,01252 \text{ г/сек}}$$

Итого по работе передвижных источников (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальные выбросы взяты по наибольшим показателям):

Загрязняющее вещество	г/сек	т
0301 Азота диоксид	0,05128	
0304 Азота оксид	0,008333	
0328 Углерод	0,00723	
0330 Сера диоксид	0,0053	
0337 Углерод оксид	0,348	
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,063	
2732 Керосин	0,01252	
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	0,0018	0,0295

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Источник загрязнения № 0001

Источник выделения № 001

Котлы БМК

Циклон БЦ-2, КПД очистки 85 %
Труба дымовая $h=$ 20 м
 $d=$ 0,3 м

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

Вид топлива - уголь Майкубенский

Годовое время работы печи	240	дней/год	5760	ч/год
Q - теплопроизводительность по котлу	2,65	Гкал/час	3081,95	кВт
h - КПД котельной установки	88	%	0,88	
V - расход топлива:			630,6	т/год
V _{макс} - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:		$V_{\text{макс}}=Q/(h*Q^p_H)$	185,89	г/сек
Q ^p _H - низшая теплота сгорания топлива:	4500,0	ккал/кг	18,84	МДж/кг
Ar - зольность топлива:			15	%

Твердые частицы

Расчет выбросов твердых частиц летучей золы и нелогоревшего топлива (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.1:

$P_{тв} = V * \chi * Ar * (1 - \eta)$ где:
 χ - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1) - 0,0035
 η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе - 0,88

Оксид серы

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.2:

$P_{so2} = 0,02 * V * S^r * (1 - \eta'_{so2}) * (1 - \eta''_{so2})$, где:
Sr - содержание серы в топливе, % 0,6
 η'_{so2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива; 0,1
 η''_{so2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе - 0

Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4:

$P_{co} = 0,001 * C_{co} * V * (1 - q_4 / 100)$, где
C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:
 $C_{co} = q_3 * R * Q^p_H = 9,42$
q₃ - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % - 0,5
R - коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода, для твердого топлива - 1
q₄ - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива - 5,5

Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO) выбрасываемых в ед. времени (т/год, г/с) рассчитывается по формуле 2.7:

$P_{NOx} = 0,001 * V * Q^p_H * K_{NO} * (1 - \beta)$, где

K_{NO_2}	параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж):	0,18
β	коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:	0
Диоксид азота	$P_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$	
Оксид азота	$P_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$	
ИТОГО		

Код	Примесь	без очистки		с очисткой	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,504312	1,710793	0,504312	1,710793
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,081951	0,278004	0,081951	0,278004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,007612	6,81048	2,007612	6,81048
0337	Углерод оксид	1,654774	5,613538	1,654774	5,613538
2908	Пыль неорганическая 70-20%	9,759225	33,1065	1,171107	3,97278

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001

Склад угля

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

Общий объем выбросов определяется по формуле 1:

$$q = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B') / 3600 + (K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q' \times F), \text{ г/с}$$

$$q_{\text{год}} = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G_{\text{год}} \times B') + ((K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q' \times F) / 10^6 \times 3600 \times 8760), \text{ т/год}$$

A - выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала;

B - выбросы при статическом хранении материала;

K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале, табл. 1 - 0,03

K_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль, табл. 1 - 0,02

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл. 2 - 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, табл. 3 - 1

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 3 - 0,01

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль материала, принимается от 1,3 до 1,6 - 1,3

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, табл. 5 - 0,2

F - поверхность пыления в плане, m^2 - 24

q' - унос пыли с одного m^2 пылящей поверхности (табл.3.1.1 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов), $г/м^2 \times с$ - 0,005

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год - 1892

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/час - 0,33

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл. 7 - 0,4

k - коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов) - 0,4

Максимальный разовый выброс

A = 0,000021 г/с при разгрузке угля на склад

B = 0,00015 г/с при статичном хранении угля на складе

Валовый выброс

A = 0,000436 т/год при разгрузке угля на склад

V = 0,004723 т/год при статичном хранении угля на складе

ИТОГО выбросы по источнику составят:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,000171	0,005159

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 001

Контейнер для хранения золы

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

Общий объем выбросов определяется по формуле 1:

$$q = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times V') / 3600 + (K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q' \times F), \text{ г/с}$$

$$q_{\text{год}} = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G_{\text{год}} \times V') + ((K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q' \times F) / 10^6 \times 3600 \times 8760), \text{ т/год}$$

A - выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала;

B - выбросы при статическом хранении материала;

K₁ - весовая доля пылевой фракции в материале, табл. 1 - 0,06

K₂ - доля пыли, переходящая в аэрозоль, табл. 1 - 0,04

K₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл. 2 - 1,2

K₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, табл. 3 - 1

K₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 3 - 0,8

K₆ - коэффициент, учитывающий профиль материала, принимается от 1,3 до 1,6 - 1,3

K₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала, табл. 5 - 0,8

F - поверхность пыления в плане, м² - 6,5

q' - унос пыли с одного м² пылящей поверхности (табл.3.1.1 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов), г/м²×с - 0,002

G_{год} - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год - 257,2

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/час - 0,045

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл. 7 - 0,4

k - коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов) - 0,4

Максимальный разовый выброс

A = 0,003686 г/с при разгрузке золы на склад

B = 0,005192 г/с при статичном хранении золы на складе

Валовый выброс

A = 0,075851 т/год при разгрузке золы на склад

B = 0,163725 т/год при статичном хранении золы на складе

ИТОГО выбросы по источнику 6001/001 составят:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,008878	0,239576

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 001

Открытый склад золы

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

Общий объем выбросов определяется по формуле 1:

$$q = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times V') / 3600 + (K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q' \times F), \text{ г/с}$$

$$q_{\text{год}} = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G_{\text{год}} \times V') + ((K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q' \times F) / 10^6 \times 3600 \times 8760), \text{ т/год}$$

A - выбросы при переработке (сыпка, перевалка, перемещение) материала;

B - выбросы при статическом хранении материала;

K₁ - весовая доля пылевой фракции в материале, табл. 1 - 0,06

K₂ - доля пыли, переходящая в аэрозоль, табл. 1 - 0,04

K₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл. 2 - 1,2

K₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, табл. 3 - 1

K₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 3 - 0,6

K₆ - коэффициент, учитывающий профиль материала, принимается от 1,3 до 1,6 - 1,3

K₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала, табл. 5 - 0,8

F - поверхность пыления в плане, м² - 200

q' - унос пыли с одного м² пылящей поверхности (табл.3.1.1 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов), г/м²×с - 0,002

G_{год} - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год - 257,2

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/час - 0,045

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл. 7 - 0,4

k - коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов) - 0,4

Максимальный разовый выброс

A = 0,002765 г/с при разгрузке золы на склад

B = 0,119808 г/с при статичном хранении золы на складе

Валовый выброс

A = 0,056897 т/год при разгрузке золы на склад

B = 3,778265 т/год при статичном хранении золы на складе

ИТОГО выбросы по источнику 6001/001 составят:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,122573	3,835162

**Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферный воздух
на период строительства**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "ЭКОС"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Акмолинская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 9.1 м/с (для лета 9.1, для зимы 1.0)
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
 Температура летняя = 27.0 град.С
 Температура зимняя = -15.9 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	6002	п1	5.0			0.0	-39	28	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0023250

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	002801 6002	0.002325	п1	0.073422	0.50	14.3
Суммарный Mq =		0.002325 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.073422 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20
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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -44.0 м, Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.07273 доли ПДК
		0.02909 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	002801 6002	П1	0.0023	0.072732	100.0	100.0	31.2826328
			В сумме =	0.072732	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 490
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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -69.0 м, Y= 15.0 м

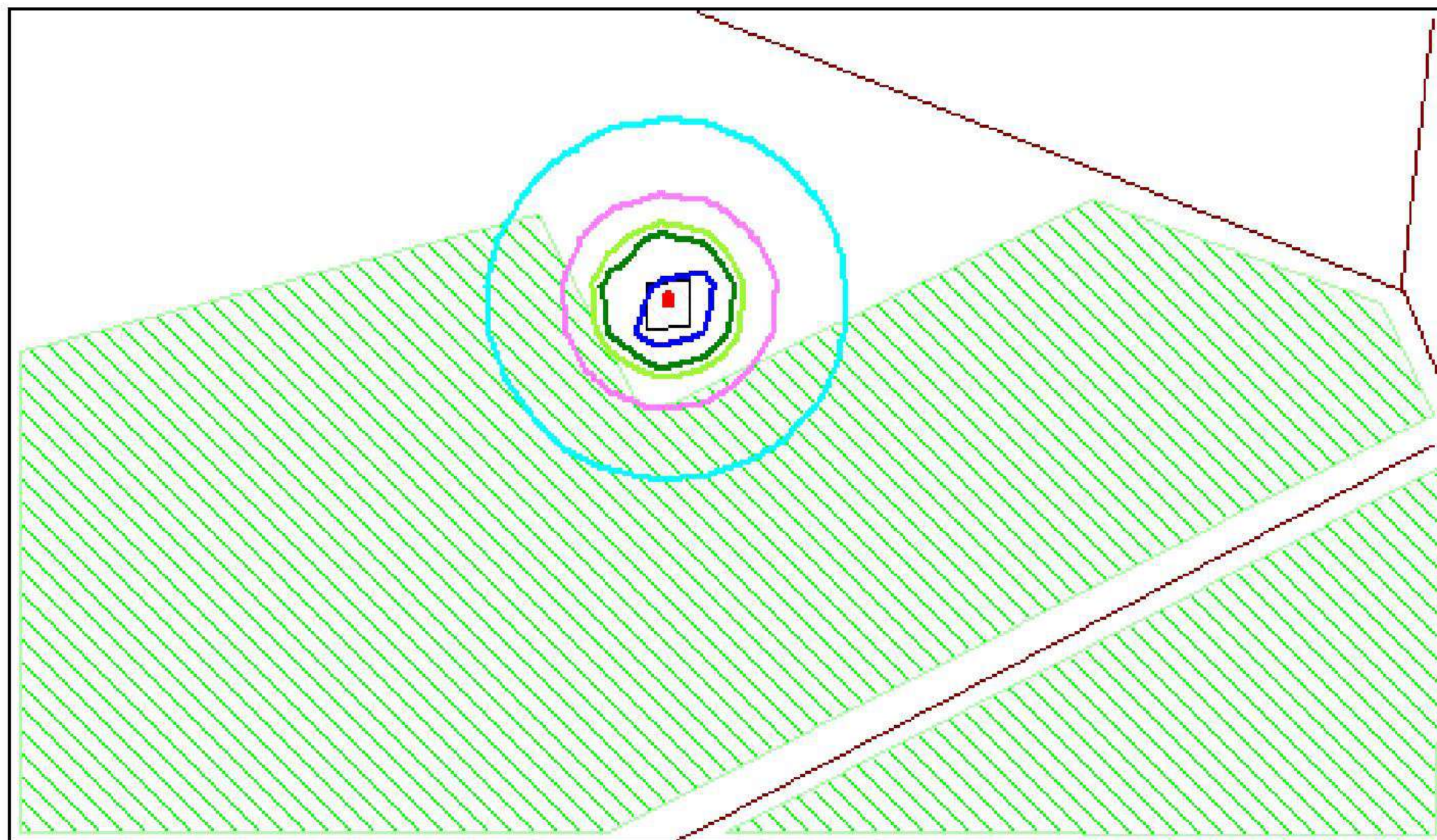
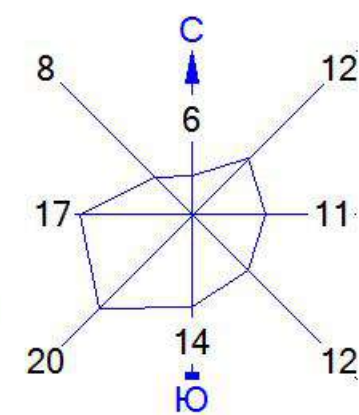
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05057 доли ПДК
		0.02023 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.
и скорости ветра 0.62 м/с





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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	002801 6002	П1	0.0023	0.050571	100.0	100.0	21.7511730
			В сумме =	0.050571	100.0		






Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестобе расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

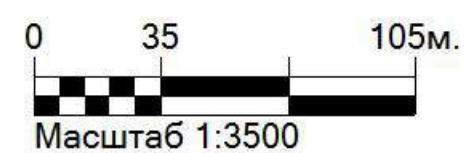


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.020
-  0.037
-  0.050
-  0.055
-  0.066



Макс концентрация 0.0727321 ПДК достигается в точке $x = -44$ $y = 14$
При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	6002 П1	5.0				0.0	-39	28	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0002310

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	002801 6002	0.000231	П1	0.291794	0.50	14.3
Суммарный Мq =		0.000231 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.291794 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -44.0 м, Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.28905 долей ПДК
		0.00289 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	002801 6002	П1	0.00023100	0.289052	100.0	100.0	1251.31
В сумме =				0.289052	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДК_{гр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 490
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 9.1(U_{гр}) м/с

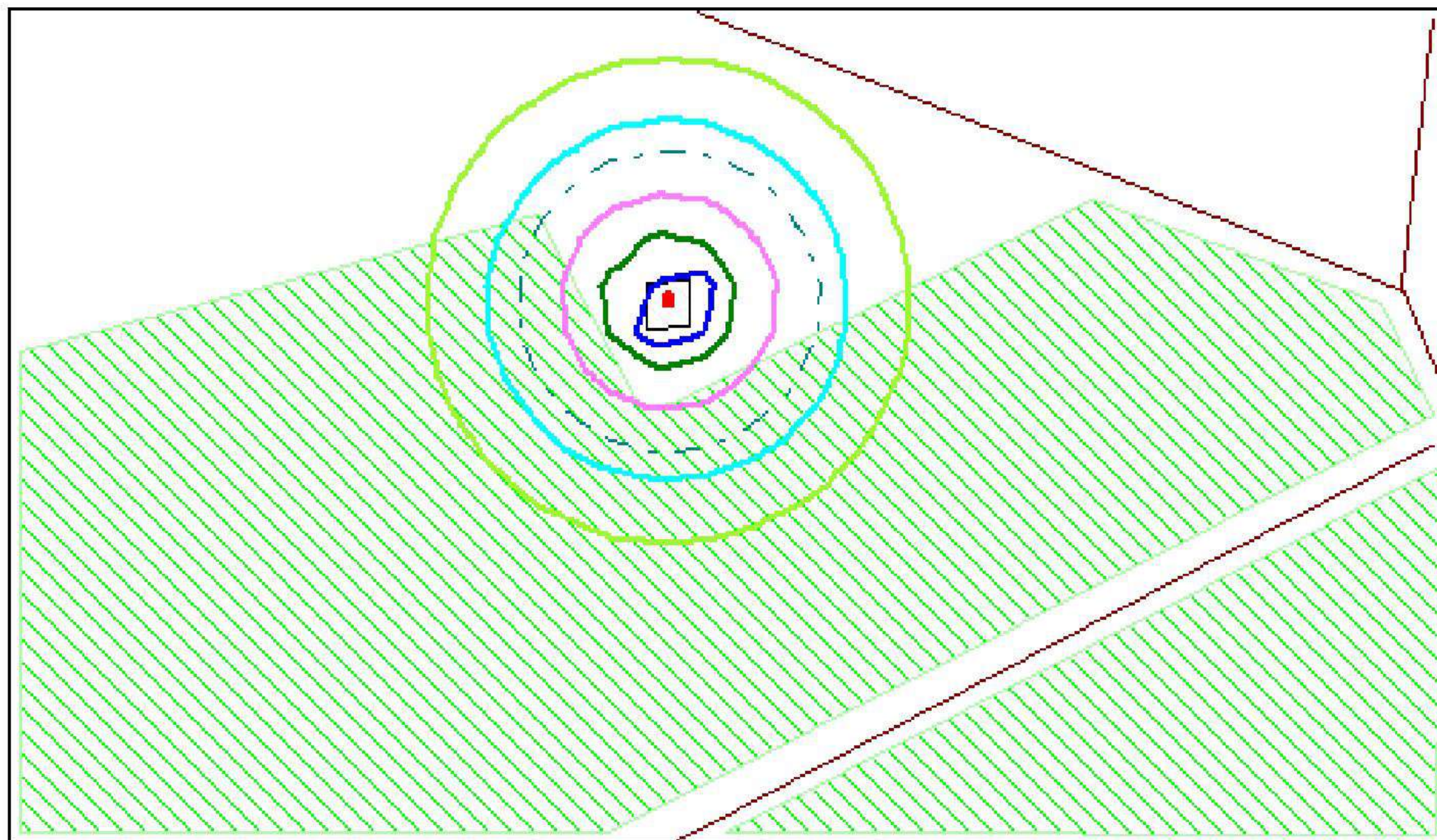
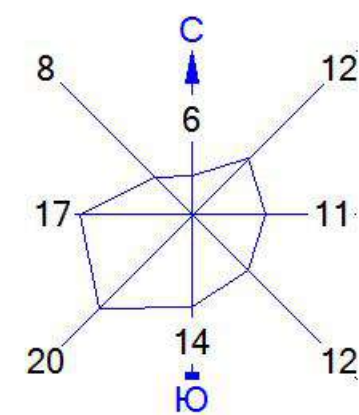
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -69.0 м, Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.20098 доли ПДК
		0.00201 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

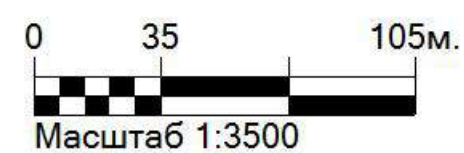
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	002801 6002	П1	0.00023100	0.200981	100.0	100.0	870.0468750
В сумме =				0.200981	100.0		

Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестобе расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



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

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.078 ПДК
0.100 ПДК
0.148 ПДК
0.219 ПДК
0.261 ПДК



Макс концентрация 0.2890515 ПДК достигается в точке $x = -44$ $y = 14$
При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801 0001 Т		5.0	0.35	0.050	0.0048	200.0	-37	25				1.0	1.000	0	0.0028510
002801 6005 П1		2.0				0.0	-41	26	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0512800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
1	002801 0001	0.002851	Т	0.016271	0.50	42.3
2	002801 6005	0.051280	П1	0.360563	0.50	45.6

Суммарный Мq = 0.054131 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.376834 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -84.0 м, Y= 34.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37589 долей ПДК |

| 0.07518 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002801 6005	П1	0.0513	0.360124	95.8	95.8	7.0227089
			В сумме =	0.360124	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.015764	4.2		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 490

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

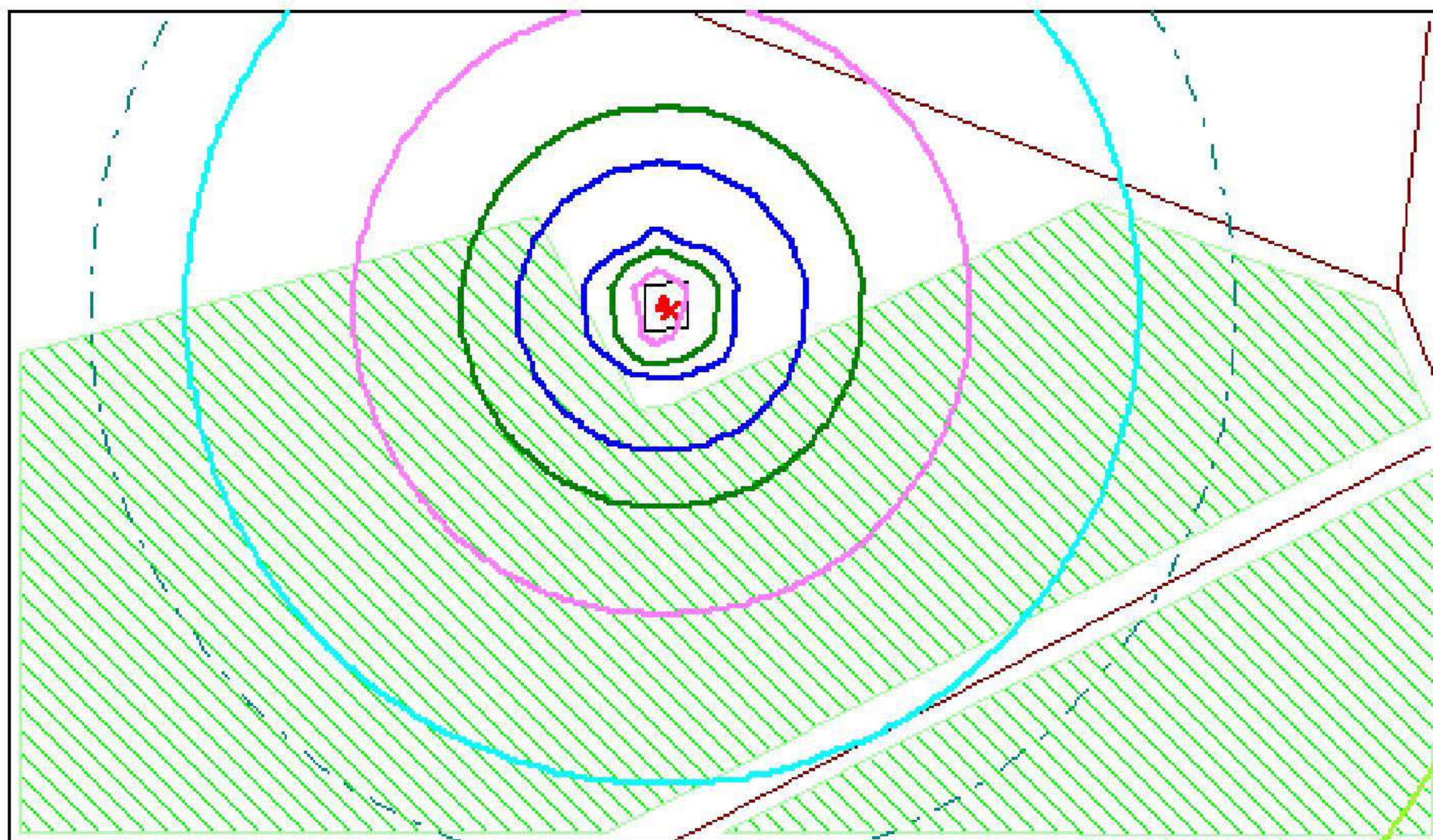
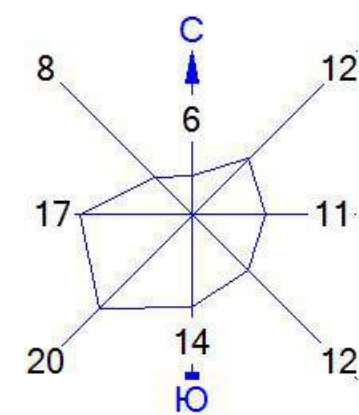
Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.37646 доли ПДК
		0.07529 мг/м3





Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002801 6005	П1	0.0513	0.360291	95.7	95.7	7.0259614
			В сумме =	0.360291	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.016168	4.3		


Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестобе расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

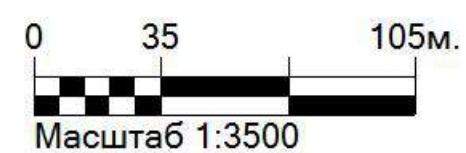


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.128 ПДК
-  0.211 ПДК
-  0.293 ПДК
-  0.343 ПДК



Макс концентрация 0.3758884 ПДК достигается в точке $x = -84$ $y = 34$
При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
002801 0001 Т		5.0	0.35	0.050	0.0048	200.0	-37	25					1.0	1.000	0	0.0004630
002801 6005 П1		2.0				0.0	-41	26	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0083330	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	002801 0001	0.000463	Т	0.001321	0.50	42.3
2	002801 6005	0.008333	П1	0.029296	0.50	45.6

Суммарный Мq = 0.008796 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.030617 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801 0001 Т		5.0	0.35	0.050	0.0048	200.0	-37	25					3.0	1.000	0 0.0000080
002801 6005 П1		2.0				0.0	-41	26	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0072300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	002801 0001	0.00000800	Т	0.000183	0.50	21.2
2	002801 6005	0.007230	П1	0.203344	0.50	22.8

Суммарный Мq = 0.007238 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.203526 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -24.0 м, Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20247 долей ПДК |

| 0.03037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	002801 6005	П1	0.0072	0.202299	99.9	99.9	27.9804306
			В сумме =	0.202299	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000170	0.1		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 490

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -69.0 м, Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.18817 доли ПДК
		0.02823 мг/м3

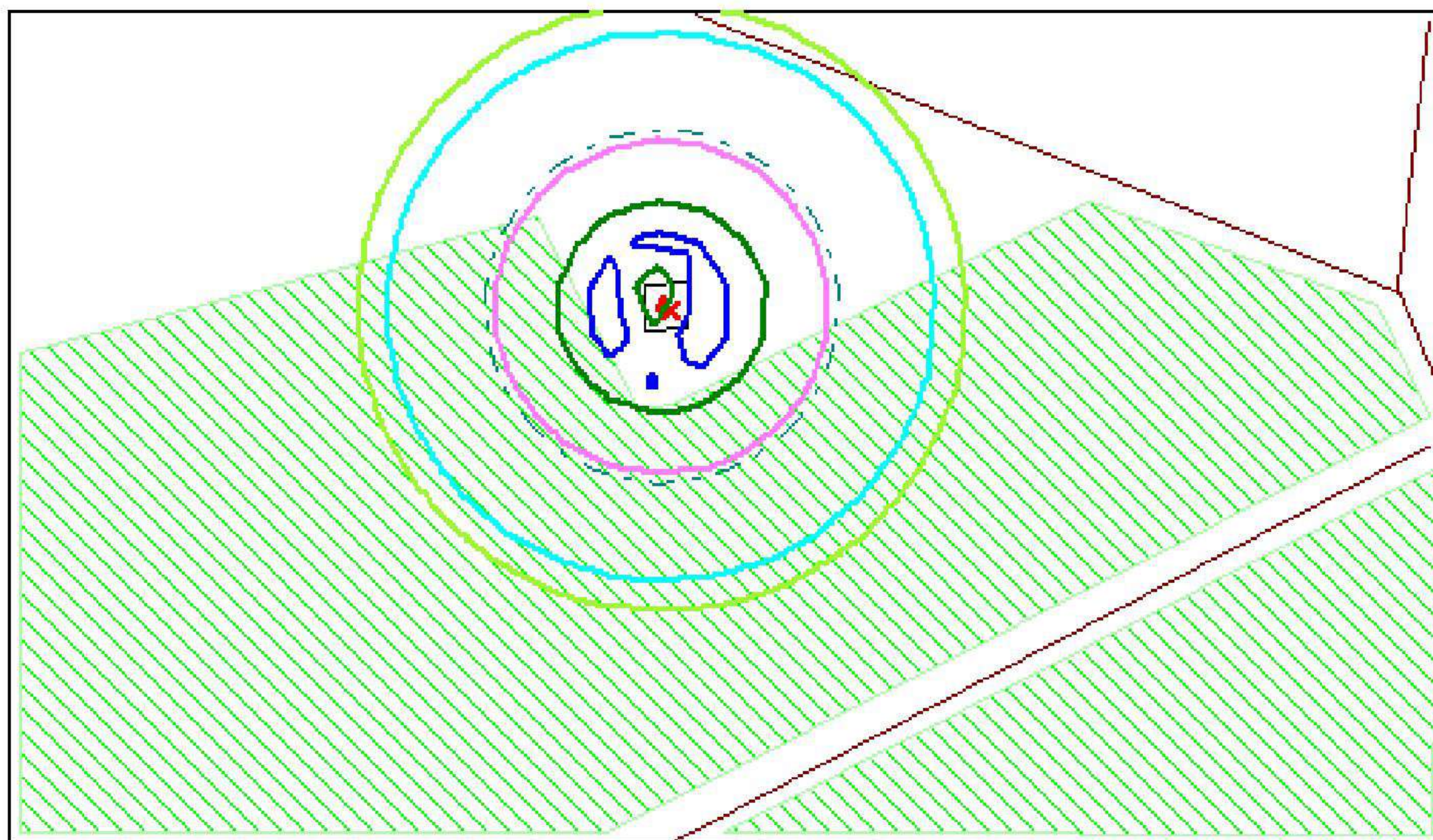
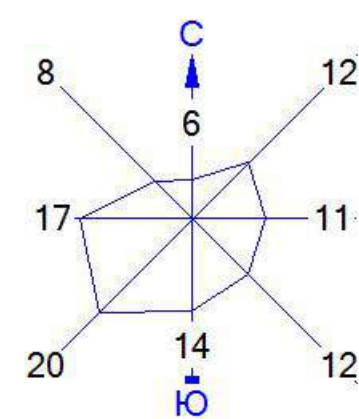
Достигается при опасном направлении 69 град.

и скорости ветра 0.55 м/с





Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	002801 6005	П1	0.0072	0.188016	99.9	99.9	26.0050201
			В сумме =	0.188016	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000154	0.1		

Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестобе расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

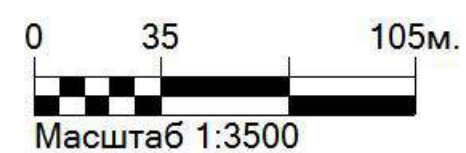


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.058 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.106 ПДК
-  0.154 ПДК
-  0.183 ПДК



Макс концентрация 0.202469 ПДК достигается в точке $x = -24$ $y = 14$
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801 0001 Т		5.0	0.35	0.050	0.0048	200.0	-37	25				1.0	1.000	0	0.0037980
002801 6005 П1		2.0				0.0	-41	26	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0053000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
1	002801 0001	0.003798	Т	0.008670	0.50	42.3
2	002801 6005	0.005300	П1	0.014906	0.50	45.6

Суммарный Мq = 0.009098 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.023577 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
002801 0001 Т		5.0	0.35	0.050	0.0048	200.0	-37	25					1.0	1.000	0	0.0104750
002801 6005 П1		2.0				0.0	-41	26	2	2	0	1.0	1.000	0	0.3480000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	002801 0001	0.010475	Т	0.002391	0.50	42.3
2	002801 6005	0.348000	П1	0.097875	0.50	45.6

Суммарный Mq = 0.358475 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.100266 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -84.0 м, Y= 34.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10007 доли ПДК |

| 0.50036 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002801 6005	П1	0.3480	0.097756	97.7	97.7	0.280908316
			В сумме =	0.097756	97.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002317	2.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 490

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

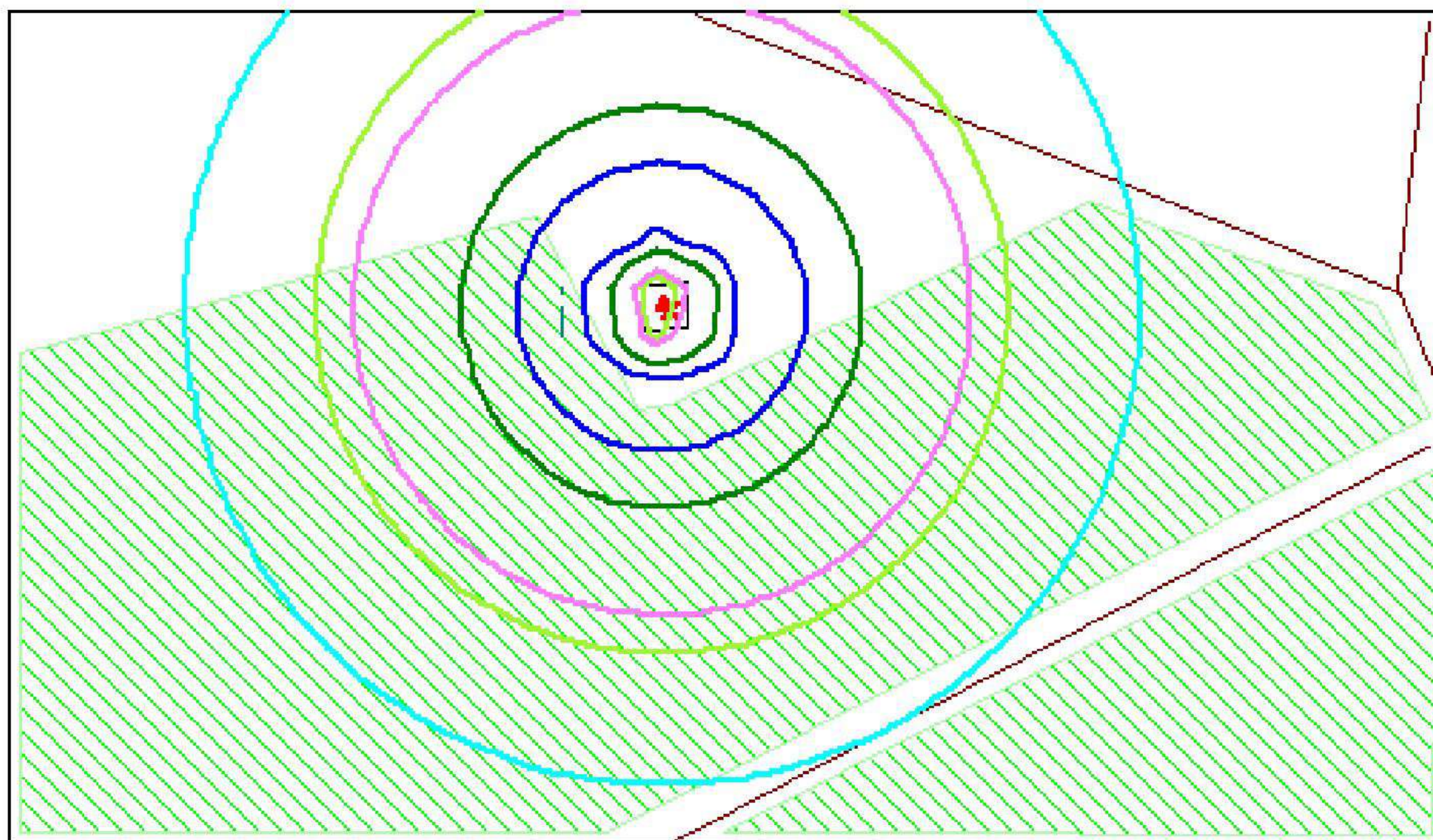
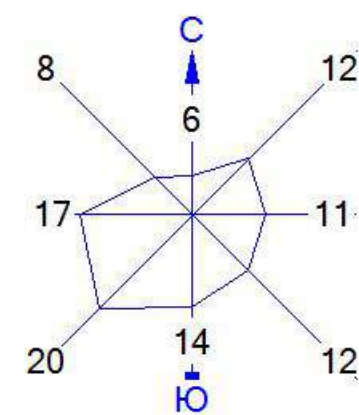
Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.10018 доли ПДК
		0.50089 мг/м3





Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002801 6005	П1	0.3480	0.097801	97.6	97.6	0.281038433
			В сумме =	0.097801	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.002376	2.4		

Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестообе расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

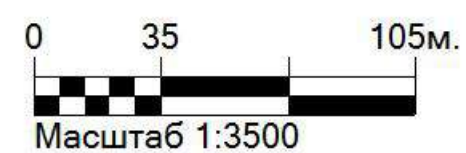


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.034 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.056 ПДК
-  0.078 ПДК
-  0.091 ПДК
-  0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1000729 ПДК достигается в точке $x = -84$ $y = 34$
При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	6003	П1	2.0			0.0	-37	27	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0581000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]	----			
1	002801 6003	0.058100	П1	0.408516	0.50	45.6			
Суммарный Мq =		0.058100	г/с						
Сумма См по всем источникам =		0.408516		долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50		м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -4.0 м, Y= 54.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.40807	доли ПДК
		0.08161	мг/м3

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	002801 6003	П1	0.0581	0.408068	100.0	100.0	7.0235410
			В сумме =	0.408068	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 490
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 9.1(U_{мр}) м/с

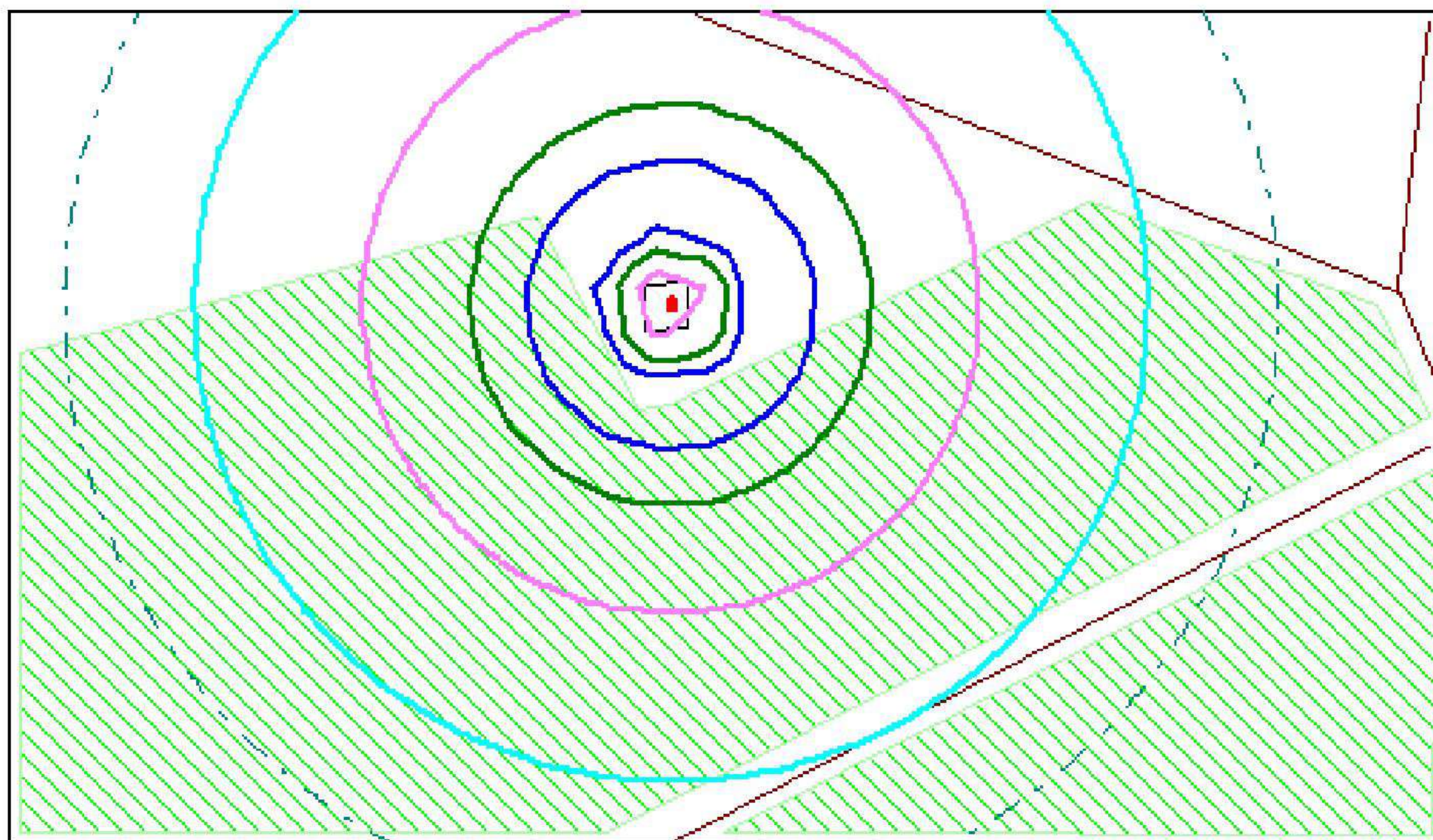
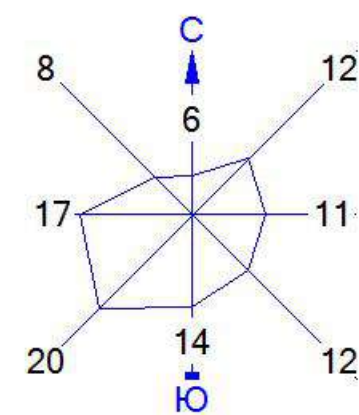
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.40829 доли ПДК
		0.08166 мг/м3

Достигается при опасном направлении 105 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

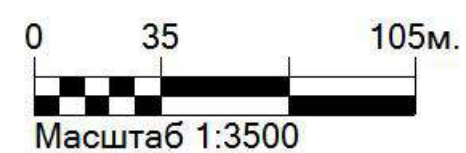
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	002801 6003	П1	0.0581	0.408294	100.0	100.0	7.0274310
			В сумме =	0.408294	100.0		

Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестобе расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



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

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.140 ПДК
0.229 ПДК
0.319 ПДК
0.372 ПДК



Макс концентрация 0.4080677 ПДК достигается в точке $x = -4$ $y = 54$
При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	6005 П1	2.0				0.0	-41	26	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0630000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
1	002801 6005	0.063000	П1	0.017719	0.50	45.6			
Суммарный Мq =		0.063000	г/с						
Сумма См по всем источникам =		0.017719 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	6005 П1	2.0				0.0	-41	26	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0125200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
1	002801 6005	0.012520	П1	0.014672	0.50	45.6			
Суммарный Мq =		0.012520 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.014672 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	6003 П1	2.0				0.0	-37	27	1	1	0	1.0	1.000	0	0.2780000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
1	002801 6003	0.278000	П1	0.390937	0.50	45.6			
Суммарный Мq =		0.278000	г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.390937	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -4.0 м, Y= 54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39051 доли ПДК |

| 0.39051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	002801 6003	П1	0.2780	0.390509	100.0	100.0	1.4047081
			В сумме =	0.390509	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Актмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 490

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

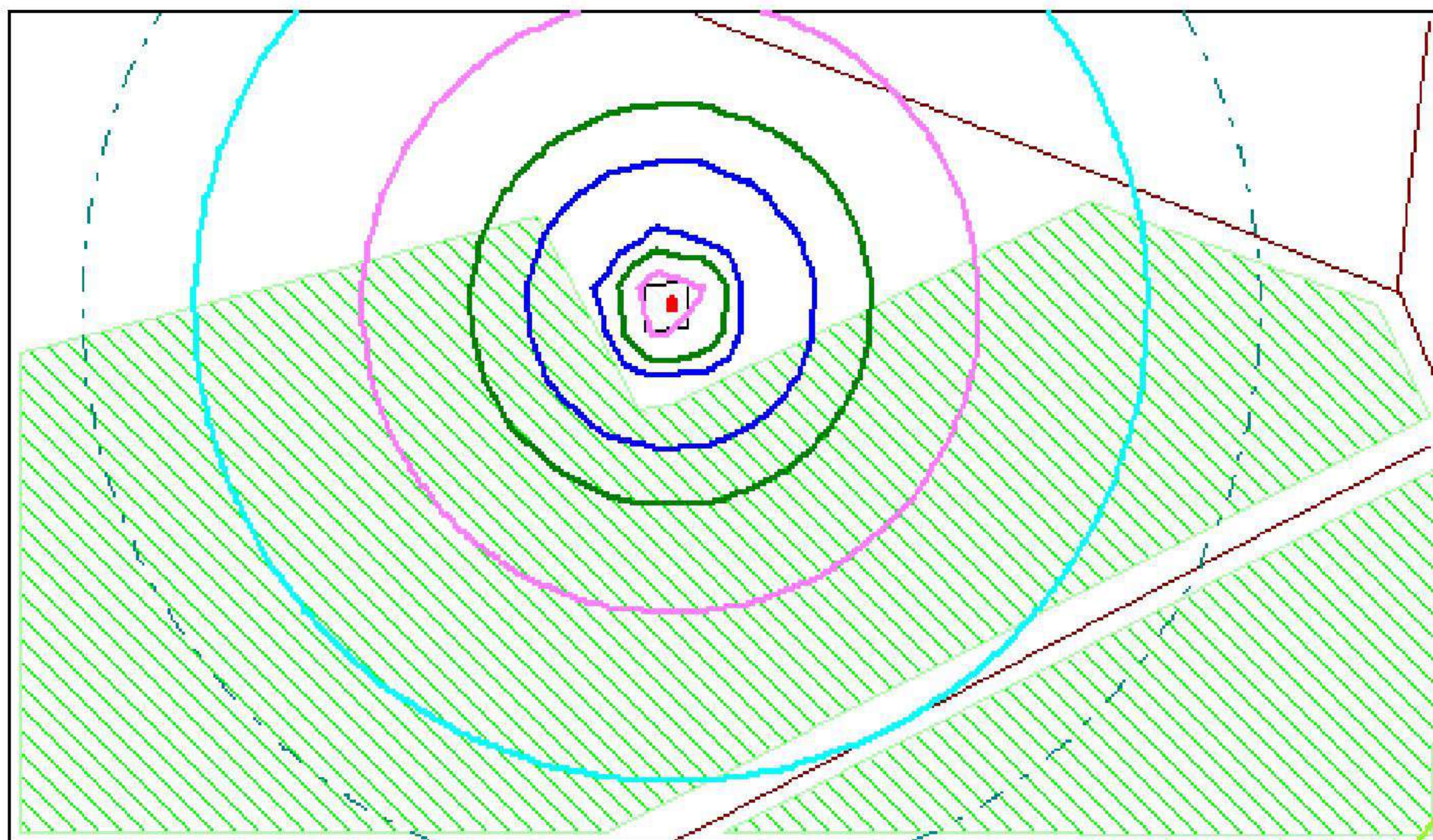
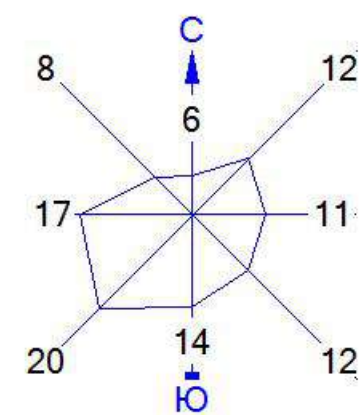
Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39073 доли ПДК |
| 0.39073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

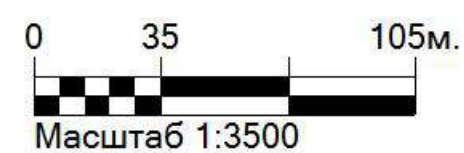
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	002801 6003	П1	0.2780	0.390725	100.0	100.0	1.4054861
			В сумме =	0.390725	100.0		

Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестообе расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



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

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.134 ПДК
0.219 ПДК
0.305 ПДК
0.356 ПДК



Макс концентрация 0.3905089 ПДК достигается в точке $x = -4$ $y = 54$
При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	6004 П1	2.0				0.0	-39	24	1	1	0	1.0	1.000	0	1.157407

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	002801 6004	1.157407	П1	1.627604	0.50	45.6
Суммарный Mq =		1.157407 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.627604 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -4.0 м, Y= 54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.62474 доли ПДК |
 | 1.62474 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
 и скорости ветра 0.52 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	002801 6004	П1	1.1574	1.624740	100.0	100.0	1.4037722
			В сумме =	1.624740	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство ВМК п.Бестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 490

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -39.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.62734 доли ПДК |
 | 1.62734 мг/м3 |

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

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	002801 6004	П1	1.1574	1.627338	100.0	100.0	1.4060166
			В сумме =	1.627338	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	6001	П1	5.0			0.0	-39	26	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0036500
002801	6005	П1	2.0			0.0	-41	26	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0018000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	002801 6001	0.003650	П1	0.153686	0.50	14.3
2	002801 6005	0.001800	П1	0.025312	0.50	22.8
Суммарный Mq =		0.005450	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.178999	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 620, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -44.0 м, Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.17151 доли ПДК
		0.05145 мг/м3

Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002801 6001	П1	0.0037	0.153152	89.3	89.3	41.9593544
2	002801 6005	П1	0.0018	0.018355	10.7	100.0	10.1973114
			В сумме =	0.171507	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 490

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

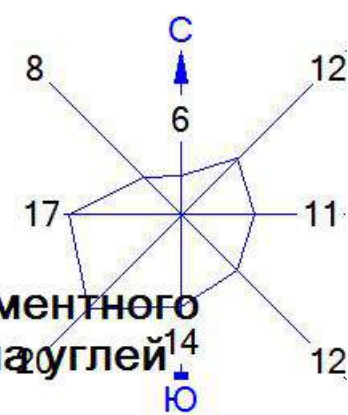
Координаты точки : X= -69.0 м, Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.13086 доли ПДК
		0.03926 мг/м3

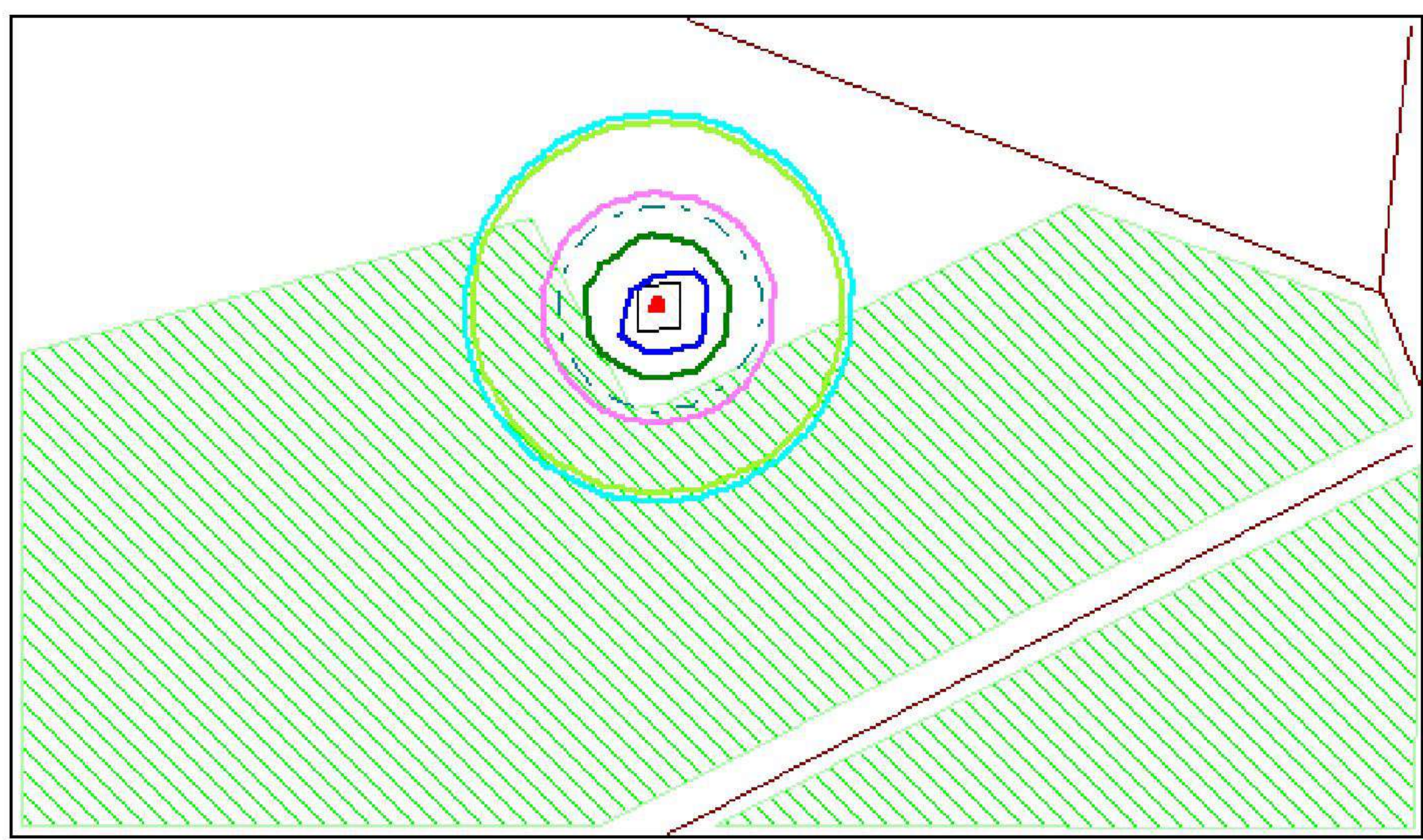
Достигается при опасном направлении 70 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002801 6001	П1	0.0037	0.107663	82.3	82.3	29.4966354
2	002801 6005	П1	0.0018	0.023194	17.7	100.0	12.8856020
			В сумме =	0.130857	100.0		

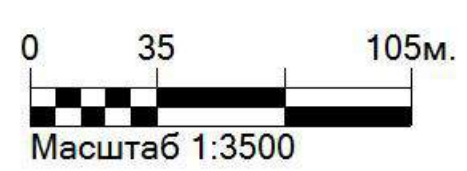


Город : 022 Акмолинская область
 Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестобе расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в долях ПДК
 0.047 ПДК
 0.050 ПДК
 0.088 ПДК
 0.100 ПДК
 0.130 ПДК
 0.155 ПДК



Макс концентрация 0.1715068 ПДК достигается в точке $x = -44$ $y = 14$
 При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 0301-----															
002801	0001	Т	5.0	0.35	0.050	0.0048	200.0	-37	25				1.0	1.000	0 0.0028510
002801	6005	П1	2.0				0.0	-41	26	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0512800
----- Примесь 0330-----															
002801	0001	Т	5.0	0.35	0.050	0.0048	200.0	-37	25				1.0	1.000	0 0.0037980
002801	6005	П1	2.0				0.0	-41	26	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0053000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная															
концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----									
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	002801	0001	Т	0.021851	0.50	42.3									
2	002801	6005	П1	0.375469	0.50	45.6									

Суммарный Mq = 0.288851 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 0.400410 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 620x360 с шагом 20

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина (по X)= 620, ширина (по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -84.0 м, Y= 34.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39918 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 101 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002801 6005	П1	0.2670	0.375013	93.9	93.9	1.4045416
2	002801 0001	Т	0.0219	0.024164	6.1	100.0	1.1058526
В сумме =				0.399177	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Строительство БМК п.Вестобе расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.03.2024 15:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 490

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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 0.0 м

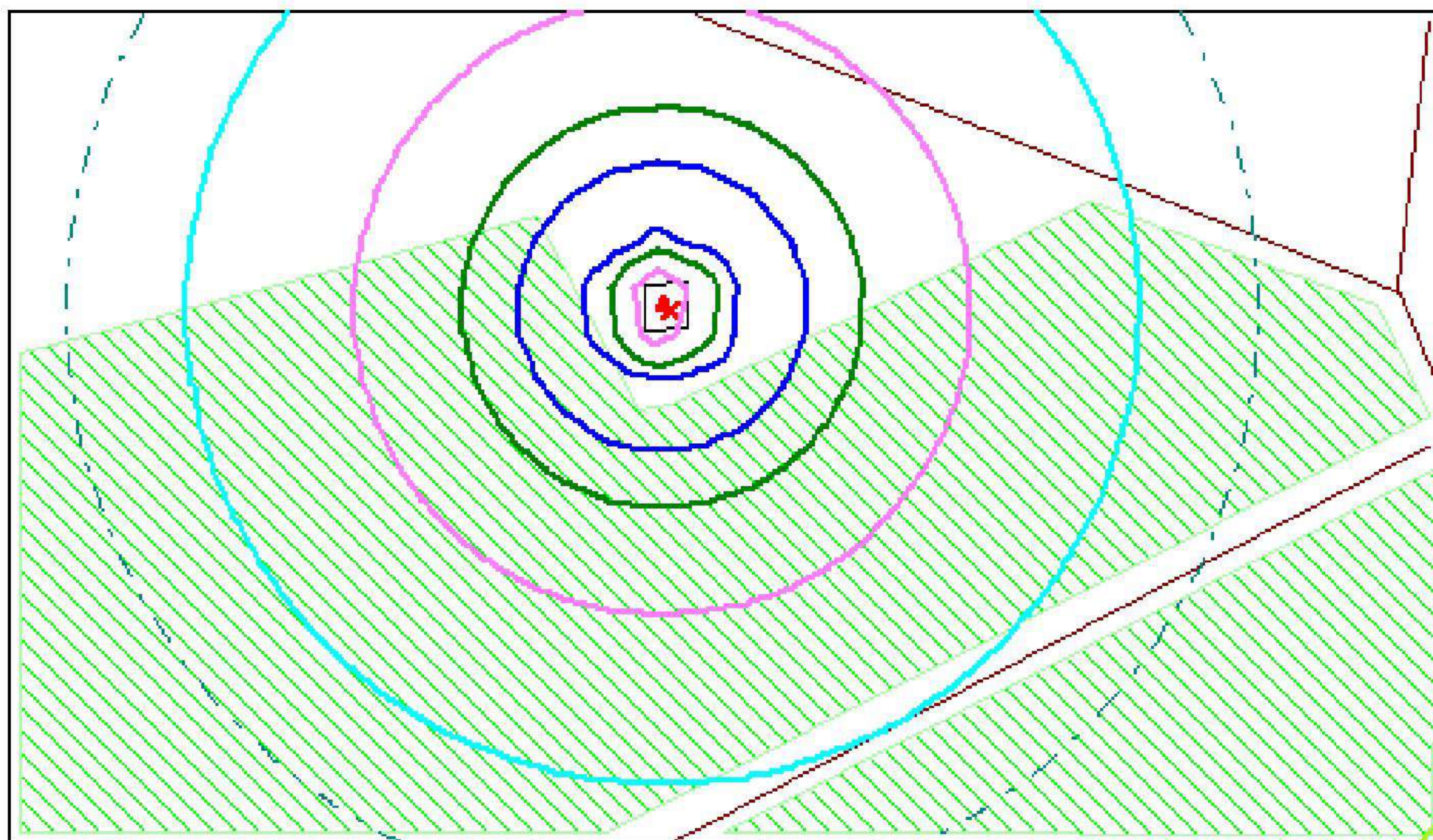
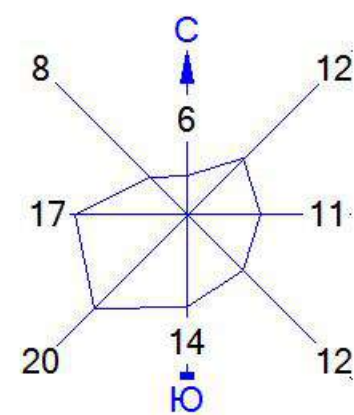
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39997 доли ПДК |





Достигается при опасном направлении 306 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

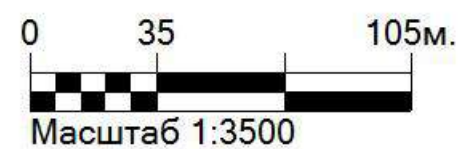
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002801 6005	П1	0.2670	0.375186	93.8	93.8	1.4051923
2	002801 0001	Т	0.0219	0.024784	6.2	100.0	1.1342183
В сумме =				0.399970	100.0		

Город : 022 Акмолинская область
 Объект : 0028 Строительство БМК п.Бестобе расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



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

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.136 ПДК
 0.224 ПДК
 0.312 ПДК
 0.364 ПДК



Макс концентрация 0.3991766 ПДК достигается в точке $x = -84$ $y = 34$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 620 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 32×19
 Расчет на существующее положение.

**Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферный воздух
на период эксплуатации**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "ЭККОС"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Акмолинская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 9.1 м/с (для лета 9.1, для зимы 1.0)
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
 Температура летняя = 27.0 град.С
 Температура зимняя = -15.9 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
002801	0001	T	40.0	0.30	0.550	0.0389	200.0	-37	17				1.0	1.000	0 0.5043120

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	002801	0001	T	0.383102	0.50	100.6
Суммарный M _г =		0.504312 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =				0.383102 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
размеры: длина (по X)= 600, ширина (по Y)= 360, шаг сетки= 20
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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -54.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38309 доли ПДК |
| 0.07662 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002801 0001	Т	0.5043	0.383086	100.0	100.0	0.759620547
В сумме =				0.383086	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Бестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 495

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -41.0 м, Y= -83.0 м

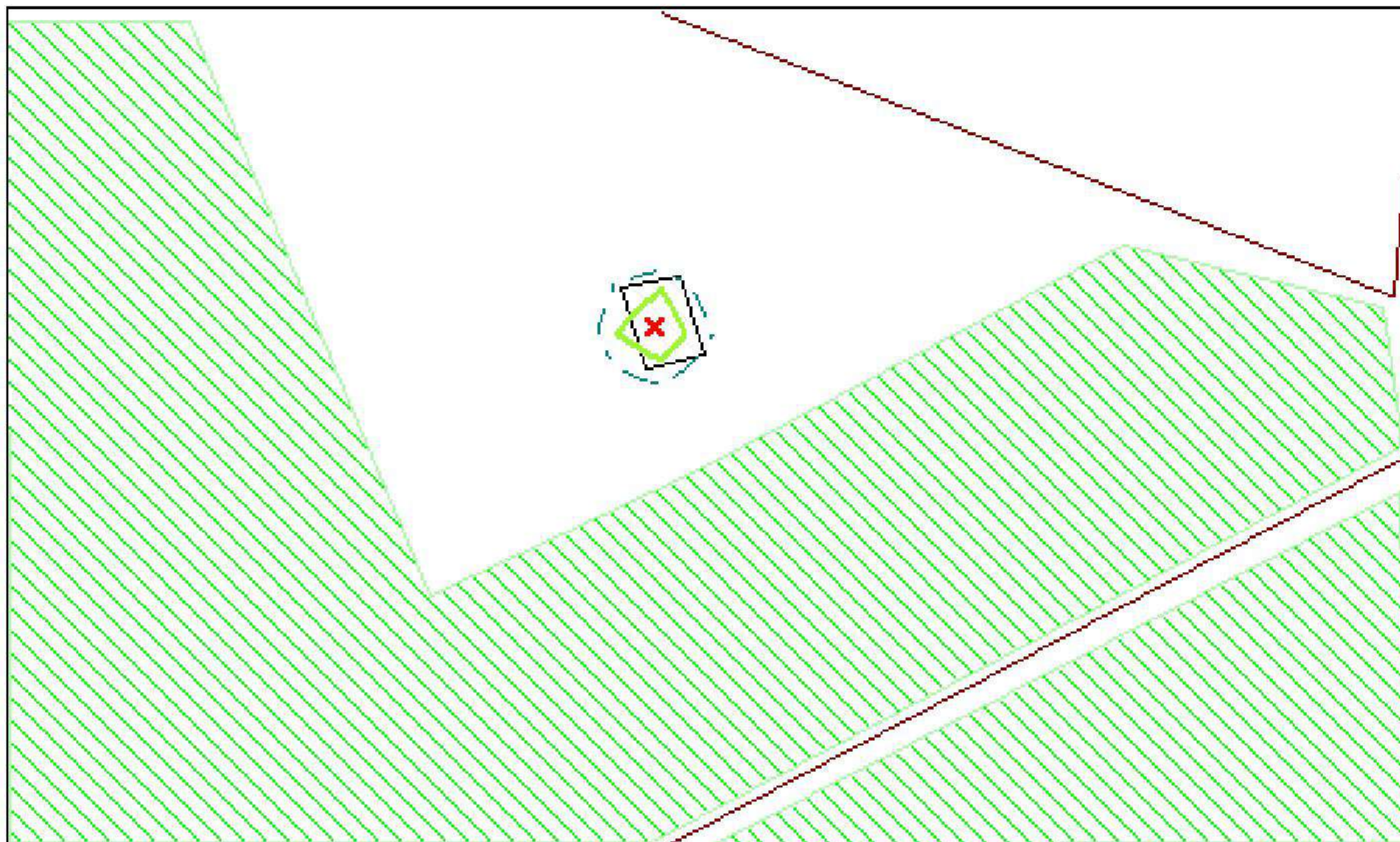
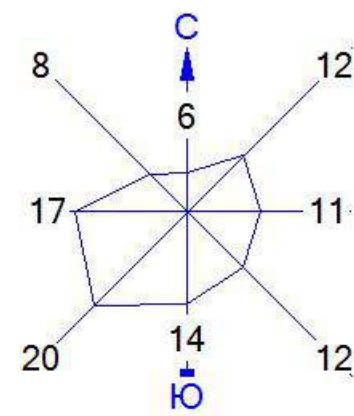
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38305 доли ПДК |
| 0.07661 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

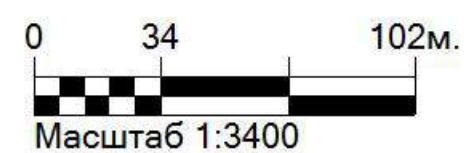
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002801 0001	Т	0.5043	0.383052	100.0	100.0	0.759553969
В сумме =				0.383052	100.0		

Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Эксплуатация БМК п.Бестобе Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



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

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100



Макс концентрация 0.3830857 ПДК достигается в точке $x = -54$ $y = 114$
При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31*19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
002801	0001	T	40.0	0.30	0.550	0.0389	200.0	-37	17				1.0	1.000	0 0.0819510

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	002801	0001	T	0.031127	0.50	100.6
Суммарный Мq =		0.081951 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.031127 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	0001	Т	40.0	0.30	0.550	0.0389	200.0	-37	17			1.0	1.000	0	2.007612

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	002801 0001	2.007612	Т	0.610035	0.50	100.6
Суммарный Мq =		2.007612 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.610035 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина (по X)= 600, ширина (по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -54.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.61001 долей ПДК
	0.30500 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	
1	002801	0001	Т	2.0076	0.610009	100.0	100.0	0.303848535
				В сумме =	0.610009	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 495

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 9.1(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -41.0 м, Y= -83.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.60996	доли ПДК
		0.30498	мг/м ³

Достигается при опасном направлении 2 град.

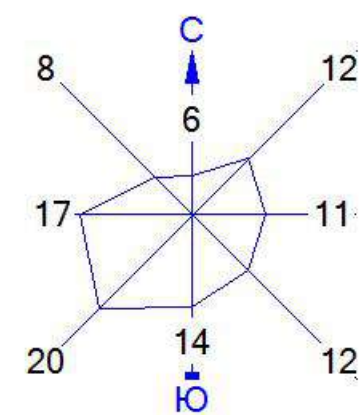
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

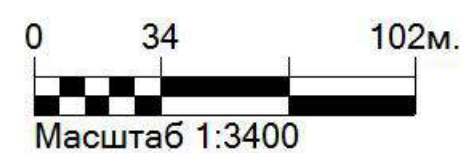
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	
1	002801	0001	Т	2.0076	0.609956	100.0	100.0	0.303821892
				В сумме =	0.609956	100.0		

Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Эксплуатация БМК п.Бестобе Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



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

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК



Макс концентрация 0.6100094 ПДК достигается в точке $x = -54$ $y = 114$
При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31*19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801	0001	Т	40.0	0.30	0.550	0.0389	200.0	-37	17			1.0	1.000	0	1.654774

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]	[м]
1	002801 0001	1.654774	Т	0.050282	0.50	100.6
Суммарный Мq =		1.654774	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.050282 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина (по X)= 600, ширина (по Y)= 360, шаг сетки= 20
 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 9.1(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -54.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05028	доли ПДК
		0.25140	мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002801 0001	Т	1.6548	0.050280	100.0	100.0	0.030384896
В сумме =				0.050280	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 495

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 9.1(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -41.0 м, Y= -83.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05028	доли ПДК
		0.25138	мг/м ³

Достигается при опасном направлении 2 град.

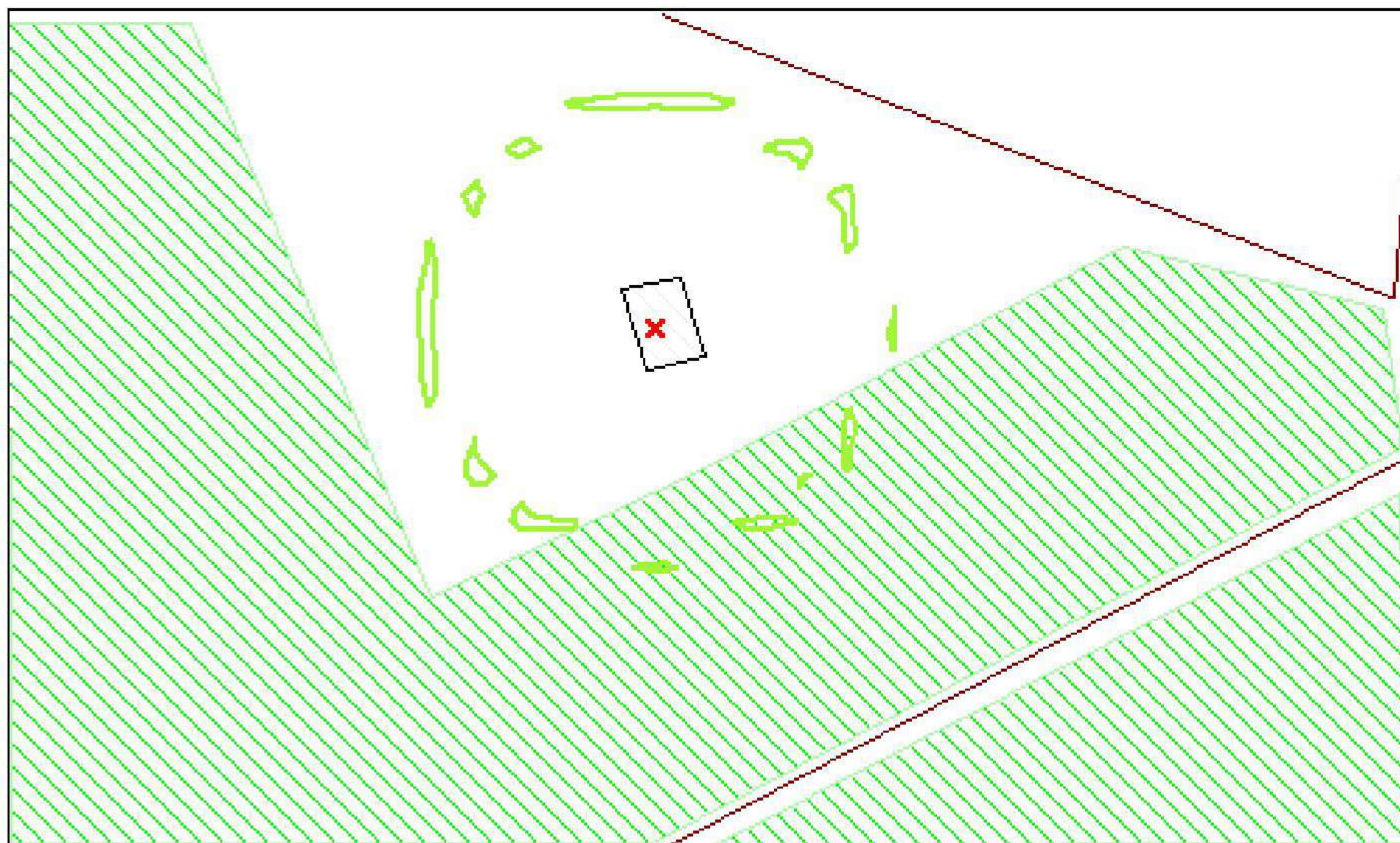
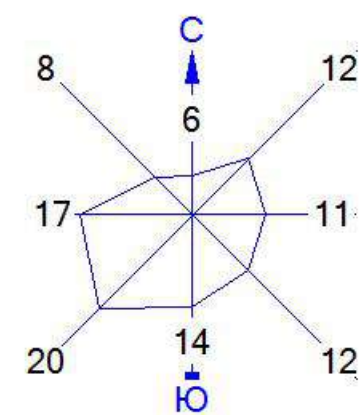
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

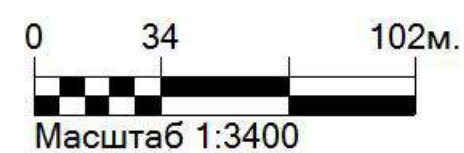
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002801 0001	Т	1.6548	0.050276	100.0	100.0	0.030382233
В сумме =				0.050276	100.0		

Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Эксплуатация БМК п.Бестобе Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



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

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.05028 ПДК достигается в точке $x = -54$ $y = 114$
При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31*19
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002801 0001	Т	40.0	0.30	0.550	0.0389	200.0	-37	17					3.0	1.000	0 1.171107
002801 6001	П1	20.0				0.0	-38	22	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0001710	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	002801 0001	1.171107	Т	1.779268	0.50	50.3
2	002801 6001	0.000171	П1	0.000283	0.50	57.0
Суммарный Mq =		1.171278				
Сумма См по всем источникам =				1.779551	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x360 с шагом 20
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26
 размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20

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 9.1(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -14.0 м, Y= -26.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.77930 доли ПДК
		0.53379 мг/м3

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002801 0001	Т	1.1711	1.779019	100.0	100.0	1.5190877
			В сумме =	1.779019	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000282	0.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Бестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 495

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 9.1(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3.0 м, Y= -37.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.67047 доли ПДК
		0.50114 мг/м3

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002801 0001	Т	1.1711	1.670203	100.0	100.0	1.4261707
			В сумме =	1.670203	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000270	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
002801	0001	T	40.0	0.30	0.550	0.0389	200.0	-37	17			1.0	1.000	0	0.5043120
----- Примесь 0330-----															
002801	0001	T	40.0	0.30	0.550	0.0389	200.0	-37	17			1.0	1.000	0	2.007612

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная						
концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$						

Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	002801 0001	6.536784	T	0.993136	0.50	100.6

Суммарный Mq = 6.536784 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.993136 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x360 с шагом 20

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -14, Y= -26

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 360, шаг сетки= 20

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 9.1(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -54.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99310 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния				
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	002801	0001	Т	6.5368	0.993095	100.0	100.0	0.151924223			
				В сумме =	0.993095	100.0					

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0028 Эксплуатация БМК п.Вестобе.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 19.03.2024 11:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 495

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 9.1(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -41.0 м, Y= -83.0 м

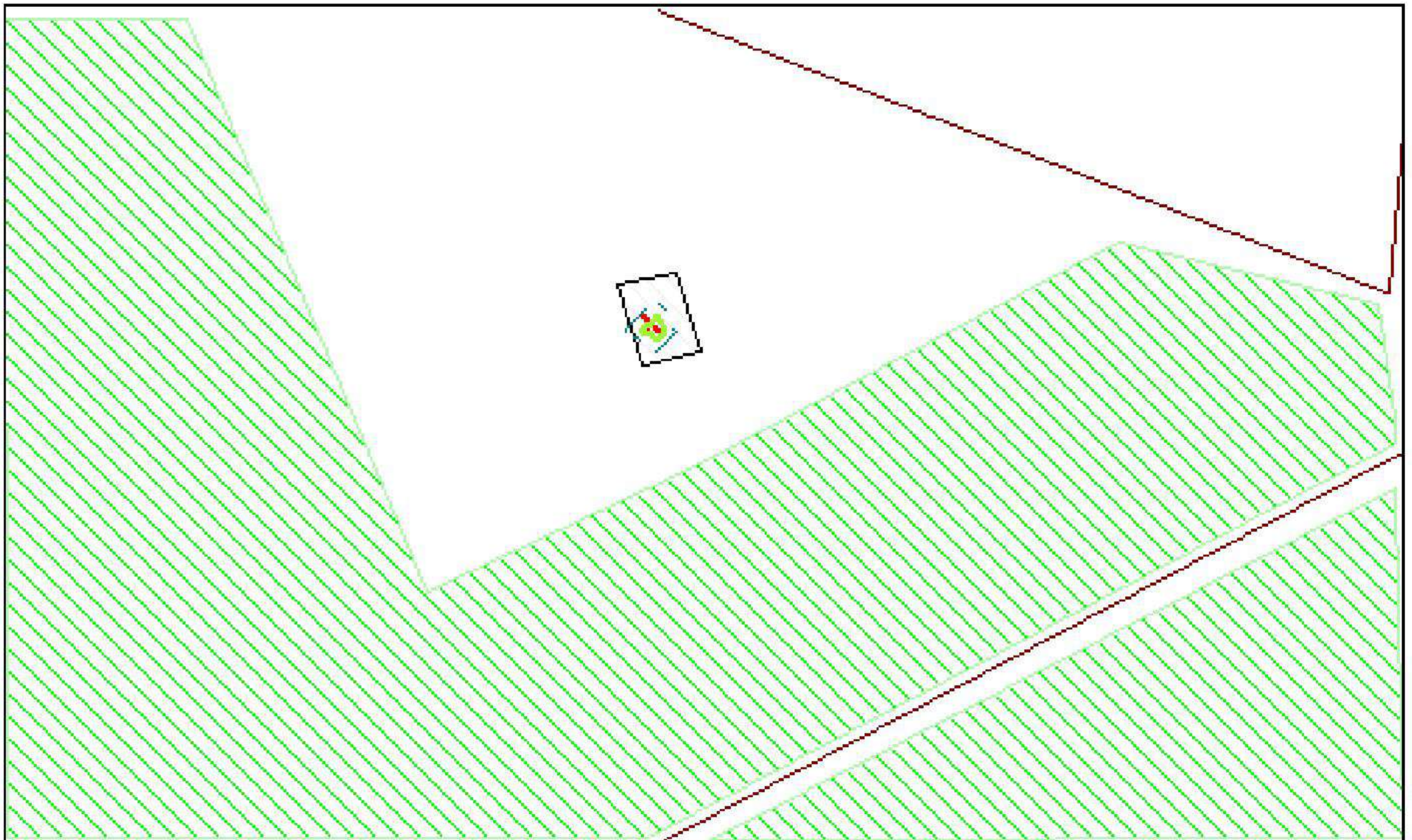
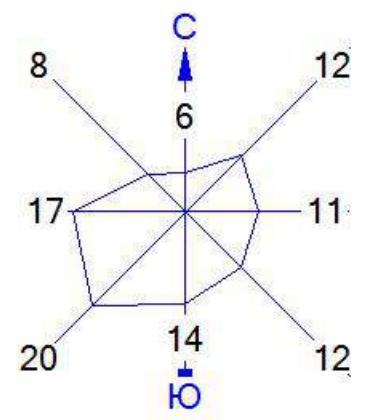
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99301 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 0.50 м/с





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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния				
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	002801	0001	Т	6.5368	0.993008	100.0	100.0	0.151910901			
				В сумме =	0.993008	100.0					



Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0028 Эксплуатация БМК п.Бестобе Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

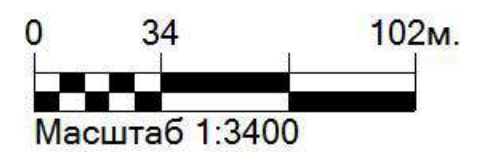


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК



Макс концентрация 0.9930952 ПДК достигается в точке $x = -54$ $y = 114$
При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 360 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31*19
Расчёт на существующее положение.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.03.2024

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, городской акимат Степногорск, посёлок Бестобе**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Блочно модульная котельная**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, городской акимат Степногорск, посёлок Бестобе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

“ҚАЗГИДРОМЕТ”
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ “КАЗГИДРОМЕТ”

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

№ 06-09 / 2931
26.09.18

**Республиканский центр
охраны труда и экология
«РҰҚСАТ» ЖШС**

*ҚМЖ болжанатын, Қазақстан қалаларына
қатысты 24.09.2018 жылғы №74 хатқа*

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

**Бас директордың
бірінші орынбасары**

М. Абдрахметов

✉ Г.Масалимова
☎ 8 (7172) 79 83 95

0015914

06-09/2931
26.09.2018

**ТОО Республиканский
центр охраны труда и
экология «РҰҚСАТ»**

*На письмо № 74 от 24.09.2018 года
касательно городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ*

РГП «Казгидромет», согласно Вашему письму, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. Город Астана
2. Город Алматы
3. Город Актобе
4. Город Атырау
5. Город Актау
6. Город Аксу
7. Поселок Новая Бухтарма
8. Город Аксай
9. Город Балхаш
10. Город Караганда
11. Город Жанаозен
12. Город Кызылорда
13. Город Павлодар
14. Город Экибастуз
15. Город Петропавловск,
16. Город Риддер
17. Город Тараз
18. Город Темиртау
19. Город Усть-Каменогорск
20. Город Уральск
21. Город Шымкент

**Первый заместитель
Генерального директора**



М. Абдрахметов

