

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Торговая недвижимость»



Султанов Д.Б.

2021 г

Раздел «Охрана окружающей среды»

к Рабочему проекту

«Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г.Нур-Султан, район "Сарыарка", район пересечения улиц К.Күмісбекова и Жамбыла»

Индивидуальный
предприниматель



Темиргалиева Д.Р.

г. Нур-Султан, 2021 год

Данный документ Раздел Охрана окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г.Нур-Султан, район "Сарыарка", район пересечения улиц К.Күмісбекова и Жамбыла» подготовлен ИП Темиргалиевой Д.Р.

Аннотация

В настоящем разделе Охрана окружающей среды содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при строительстве Торгового центра, расположенного по адресу: г.Нур-Султан, район "Сарыарка", район пересечения улиц К.Күмісбекова и Жамбыла.

В период строительства на строительной площадке установлено, что будут выбросы загрязняющих веществ осуществляться от 11 неорганизованных источников выбросов.

На период строительства: 2,905286767 г/с, 44,42424594 т/год.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика существующих источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 2.5;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- озеленение и благоустройство;
- влияние предприятия на окружающую среду.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	4
1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия	5
1.2. Краткая характеристика основных технических решений.....	6
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	11
1.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий	13
1.4.1 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ПДВ	13
1.4.2 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	13
1.4.3 ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ, КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ВЫБРАСЫВАЕМЫХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ	13
1.5 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	19
1.6 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	19
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	21
1.8 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯ.....	21
2. Оценка воздействий на состояние вод	26
2.2 Поверхностные воды.....	26
2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации	27
2.5 Подземные воды	30
2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика	30
разведанных месторождений подземных вод.....	30
2.5.2 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	30
3. Оценка воздействий на недра.....	31
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и	31
потребления.....	31
4.1 Виды и объемы образования отходов	31
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду	35
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	36
7. Оценка воздействия на растительность.....	38
8. Оценка воздействия на животный мир.....	38
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	38
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	38
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	39
11.1. Комплексная оценка воздействия предприятия на окружающую среду	39
Список нормативно-методических документов	42

Список приложений

Приложение 1 – Ситуационная карта
Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу
Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)
Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ
Приложение 5 – Фоновая справка

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

Климат района резко-континентальный. По отношению к стройматериалам суровый.

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Климатические характеристики

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-11
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10,8
СВ	10,6
В	15,5
ЮВ	14,6
Ю	14,6
ЮЗ	12,3
З	13,7
СЗ	7,9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

1.2.Краткая характеристика основных технических решений

Земельный участок, принятый под размещение многофункционального торгово-бытового комплекса, располагается в г.Нурсултан. Участок границы подсчета объемов работ имеет сложную многоугольную форму.

Расстояние до жилой зоны:

- с северной стороны 16 м;
- с южной стороны – 21,5 м;
- с западной стороны – 49 м;
- с восточной стороны – 85,2 м.

Данная территория находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению торгового центра на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования и расположения тротуаров.

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
		В пределах границы подсчета объемов работ
Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ	га	2,3467
Площадь отведенных участков, в т.ч.:	га	2,1648
- границы участка согласно гос.акту кад. № 21-319-016-142	га	0,0089
- границы участка согласно гос.акту кад. № 21-319-016-991	га	0,1705
- границы участка согласно гос.акту кад. № 21-319-016-992	га	0,4050
- границы участка согласно гос.акту кад. № 21-319-016-993	га	1,1706
- границы участка согласно гос.акту кад. № 21-319-016-1008	га	0,2025
- границы участка согласно гос.акту кад. № 21-319-016-1009	га	0,2073
Площадь проектируемой застройки	м²	4974,69
Площадь существующей застройки	м²	4573,44
Площадь покрытий	м²	11825,40
Площадь озеленения	м²	1761,79
Площадь отмостки и крылец	м²	320,52
Прочая площадь (существующие покрытия, бортовые камни и др.)	м²	11,46

Инженерные коммуникации

Водоснабжение - от городских сетей

Канализация - от городских сетей

Теплоснабжение - от городских сетей

Электроснабжение - от городских сетей

Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание расположено на земельном участке бывшего рынка строительных материалов. Собственником участка принято решение возвести на данном месте магазин по продаже строительных материалов. Также на проектируемом земельном участке расположены парковка для посетителей и склады, из которых после запуска объекта в эксплуатацию будут отпускаться купленные товары. Территория обнесена декоративным ограждением.

Основное количество товаров в бутиках выставлено для ознакомления (экспозиция). Покупатель заказывает что ему нравится, а доставка осуществляется магазином прямо домой со склада, либо покупатель самостоятельно забирает со склада оплаченный товар. Загрузка товаров в бутики будет осуществляться в нерабочее время.

Здание имеет в плане форму клина. Высота торговых залов в чистоте от пола до потолка составляет 5.490м, что соответствует п. 4.4.1.2.4 СП РК 3.02-122-2012. Для удобства и рационального использования объема здания в осях 3-4 и 13-14 выполнены промежуточные технические и служебные

этажи. Высота бытовых и служебных помещений 2.5 метра. Технические помещения имеют высоту 2.64 м. Согласно СП РК 3.02-108-2013 п. 4.1.3 высота бытовых помещений от пола до потолка должна быть не менее 2,5 м. Согласно п. 4.1.5 СП РК 3.02-122-2012 допускается проектировать единую группу складских, административно-бытовых и технических помещений. В силу этого административные, бытовые и технические помещения предусмотрены объединенными для всех сотрудников магазина. Блок служебных помещений расположен в осях 13-14 и А-В на всю высоту здания.

Вертикальные коммуникации организованы лестничными клетками (4 шт), грузовыми (2 шт) и пассажирскими (2 шт) лифтами, эскалаторами (по 2 шт на этаж). Также запроектированы грузовые подъемники для вывоза мусора и доставки продуктов на фудкорт. Для исключения заужения эвакуационного пути открытыми дверями, согласно СНиП РК 2.02-05-2009 п. 6.4.3, при всех лестничных клетках выполнены тамбуры на всех этажах кроме первого. В повседневном режиме работы магазина dna лестница является служебной, остальные предназначены для посетителей. В экстремальном режиме все лестничные клетки являются эвакуационными.

Здание оборудовано тремя основными входами для покупателей. Два расположены со стороны парковки, один с центральной улицы. Также в здании есть четыре дополнительных эвакуационных выхода. Основные входы-выходы используются в обычном режиме работы здания, дополнительные выходы используются в случае экстремальных ситуаций или для служебных нужд. Основные входы для покупателей в здание расположены на уровне планировочной отметки земли с небольшими уклонами от входа. Для сотрудников магазина предусмотрен отдельный вход у оси 13 (по оси А) согласно п. 4.2.5 СП РК 3.02-122-2012. Лестница расположенная у данного входа является служебной.

Торговые помещения (бутики) расположены вокруг холла. Холл имеет сильно вытянутую форму (коридор) и расположен в осях В-Г на большую часть длины здания. В центре холла (в осях 8-9) выполнен атриум размерами 8.0X4.0 метра на всю высоту здания. В холле расположены два пассажирских лифта и эскалаторы. Также в холле на первом этаже расположена информационная служба, посредством которой так же осуществляется служба заказов и другая обратная связь с покупателями.

Товары в здание поступают через разгрузочную площадку, которая расположена на первом этаже в осях 14-15 и рассчитана на одновременную разгрузку 4 машин. Разгрузочная площадка расположена в нише под нависающей частью здания шириной 12.0 метров, поэтому машины могут разгружаться в любую погоду. Непосредственно с разгрузочной площадки возможно попасть в помещение приемки товаров для бутиков. Из данного помещения есть выход в торговый зал на первом этаже, а также в лифтовой холл для подъема товаров грузовым лифтом на вышерасположенные торговые этажи. Согласно п. 4.1.4 СП РК 3.02-122-2012 помещение приемки является единым для всех бутиков в здании.

На верхнем этаже в осях 14-15 предусмотрен фудкорт для посетителей и сотрудников магазина для исключения распространения неприятных запахов по зданию согласно п. 4.1.7 СП РК 3.02-122-2012. Также фудкорт размещен недалеко от санузлов согласно п. 4.1.10 СП РК 3.02-122-2012. Доставка продуктов для фудкорта на этаж осуществляется специально выделенным подъемником. Для персонала фудкорта предусмотрены отдельные бытовые помещения оборудованные гардеробной, душевой и санузлом. Удаление мусора и пищевых отходов предусмотрено через специально выделенный грузовой подъемник для мусора. Для временного хранения пищевых отходов на первом этаже предусмотрена охлаждаемая камера с непосредственным выходом наружу. Предполагается работа предприятия общественного питания на продуктах высокой степени готовности и полуфабрикатах. Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» п. 201. Пищевые отходы собираются в специальную промаркированную тару с крышками и помещают в предусмотренную проектом отдельную охлаждаемую камеру или помещение. Бачки и ведра после удаления отходов промывают моющими и дезинфицирующими средствами, ополаскивают горячей водой и просушивают. Для этого рядом с камерой пищевых отходов предусмотрен тамбур, в котором расположена ванна для мытья тары.

Для удобства уборки помещений и торговых залов предусмотрен подъемник для вывоза мусора с верхних этажей, расположенный в осях 13/1-14. Помещения уборочного инвентаря предусмотрены на каждом основном этаже (в осях 13-14). Мусор с вышерасположенных этажей спускается в помещение временного хранения мусора и прессовки бумажных отходов для дальнейшей утилизации.

Для удобства посетителей предусмотрены санузлы на каждом этаже в осях 3-4 и 13-14. Высота помещений санузлов 2.5 м. Над каждым блоком санузлов предусмотрен дополнительный этаж с техническими помещениями. Высота технического этажа 2.64м.

Для сотрудников предусмотрена выделенная лестничная клетка в осях 13-14, которая связывает по вертикали служебный блок. В служебном блоке предусмотрены служебно-бытовые помещения для сотрудников магазина.

Здание спроектировано с учетом удобства использования маломобильными группами населения. Предусмотрены лифты для подъема на верхние этажи, отдельные универсальные санузлы. Для МГН, которые не в состоянии быстро покинуть здание при нештатной ситуации, предусмотрены зоны безопасности в тамбурах при всех лестничных клетках на каждом этаже. Во всех лестничных клетках предусмотрен подпор воздуха при пожаре, соответственно человек сможет в относительной безопасности дожидаться прибытия пожарных подразделений, так как тамбур не отделен от лестничной клетки дверями (то есть, подпор воздуха при пожаре есть и в тамбуре).

Согласно п. 4.4.2.4 СП РК 3.02-108-2013 для обогрева дворника предусмотрена комната на первом этаже в районе хозяйственного двора (у оси 14), так как дворник относится к категории трудовых процессов "на свежем воздухе". Также для сотрудников предусмотрена комната приема пищи, гардеробные. Согласно 4.4.2.38 СП РК 3.02-108-2013 для женского персонала магазина предусмотрена комната женской гигиены. Данное помещение расположено в женской гардеробной (расположенной на верхнем этаже в осях 13-14).

На первом этаже предусмотрена комната матери и ребенка (на оси 13) согласно п. 4.4.1.2.23 СП РК 3.02-122-2012 и п. 5.4.4.4 СН РК 3.02-22-2011. Помещение оборудовано пеленальными столиками (см. альбом ТХ), душем и санузлом.

Согласно СП РК 3.02-108-2013 п. 4.1.12 В зданиях следует предусматривать помещения для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, оборудованные системой горячего, холодного водоснабжения, как правило, смежными санитарными узлами. Площадь этих помещений следует принимать из расчета не менее 0,8 м² на каждые 100 м² площади этажа, но не менее 4 м². При площади этажа менее 400 м² допускается предусматривать одно помещение на два смежных этажа. Так как непосредственно в СП РК 3.02-122-2012 нет указаний по размеру и площади помещений для хранения уборочного инвентаря, то размер данного помещения принят согласно СП РК 3.02-108-2013.

Конструктивные решения

Здание имеет размеры в осях 144.8X47.2 метров, выполнено из монолитного ж.б. каркаса с сеткой колонн 12.0X12.0 метров. Ж.б. каркас разделен на три части температурными швами. Высота здания от отм. 0.000 до парапета кровли - 24.0 м. Высота основного этажа - 5.7 м. Высота промежуточного этажа - 2.85 м. Деформационные швы в полах предусмотрены по месту нахождения деформационных швов в несущих конструкциях здания. Данные швы обрамлены специальными деформационными рейками для создания эстетичного вида.

При строительстве здания использованы следующие конструктивные решения:

- фундаменты - железобетонные монолитные ростверки на ж.б. сваях;

- несущие конструкции - ж.б. монолитный каркас;

- перекрытия - ж.б. монолитные;

- лестницы - сборные со стандартным подъемом из ж.б. ступеней по металлическим косоурам.

Ширина 1.5 м. Площадка перед входом на кровлю ж.б. монолитная. Уклон марша лестницы для выхода на кровлю не более 1:1 и ширина лестницы не менее 0,9 м. Согласно п. 201 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и СНиП РК 2.02-05-2009 п. 8.6

Согласно изданию "Проектирование лестниц в жилых и общественных зданиях": учеб. пособие / И. Л. Тюкавкина. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2012. – 68с. ISBN 978-5-7389-1094-4 «Чаще всего крутизна лестницы определяется (записывается) как относительная величина уклона – это отношение высоты марша (Н) к его горизонтальной проекции (L), записывается в виде отношения чисел, например 1:2, это значит, что на одну единицу высоты приходится две единицы длины горизонтальной проекции марша».

- наружные стены - сэндвич-панель с минераловатным утеплителем. Стеновые сэндвич-панели к несущим конструкциям крепятся посредством вертикальных направляющих профилей из швеллеров 160X50 для компенсации возможных неровностей получившихся при заливке ж.б. монолитных конструкций. В качестве кронштейнов используются горячекатаные уголки 50X50X5 отрезками длиной 200мм с шагом 1000 мм по вертикали. Кронштейны крепятся к несущему основанию самоанкерующимися болтами М16X120 по ГОСТ 28778-90;

- крыша - совмещенная вентилируемая по таблице А.1 СП РК 3.02-137-2013, выполнена согласно приложения Н СП РК 3.02-137-2013. Для создания вентилируемой воздушной прослойки применен

профилированный лист Н114 по ГОСТ 24045-94 с высотой гофры 114мм уложенный непосредственно по минераловатному утеплителю. Водоизоляционный ковер уложен по сухой сборной стяжке из двух слоев асбестоцементных листов. Под минераловатным утеплителем находится слой разуклонки из керамзита и пароизоляция из рубероида. Для вентиляции крыши по всей поверхности кровли установлены аэраторы, а также выполнен вентиляционный зазор по всему периметру кровли и в деформационных швах. При этом профилированный лист уложен торцами (короткой стороной) к краям кровли для возможности прохода воздуха к вентиляционным зазорам;

-водосток с кровли — внутренний, согласно таблице А.2 СП РК 3.02-137-2013. Кровля при этом разделена на семь примерно одинаковых по площади водосборных участков. Площадь наибольшего водосборного участка 900м². Для гарантированной работы водосточной системы на каждом водосборном участке кровли размещены по три воронки. При этом воронки одного водосборного участка расположены на одном уровне (в одной ендове). Согласно расчета на каждую воронку наибольшего водосборного участка приходится напор 1.8 литра/сек. Для бесперебойной работы водосточной системы, исходя из возможности ухудшения со временем пропускных свойств при засорении листвой и т. п. приняты водосточные воронки производства компании Техноколь с пропускной способностью 7.7 л/сек. Воронки обогреваемые для работы в условиях заморозков;

-кровля - мягкая битумная из двух слоёв Техноэласт на битумной мастике, уложенная по сухой стяжке из асбестоцементных листов. Так как высота до верха наружной стены значительно выше 10 м, то предусмотрено ограждение кровли — парапет высотой не менее 600 мм по всему периметру кровли, согласно п. 9.2 СП РК 3.02-137-2013;

-стены лестничных клеток и шахт лифтов - ж.б. монолитные;

-перегородки:

-стеклянные витражи с металлопластиковыми рамами. Светопрозрачное заполнение перегородок выполняется в безопасного закаленного стекла (дающего при разбивании мелкие осколки) согласно п. 4.2.39 СП РК 3.02-122-2012, а также п. 94 технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов»;

-гипсокартонные по серии "Knauf";

-кирпичные 120 и 250мм толщиной;

ворота - промышленные ворота с вертикальным подъемом производства компании "DoorHan" (тип монтажа ворот - накладной, открывание - механизированное, в наличие калитки с открыванием наружу, выполнены из сэндвич-панелей - с полиуретановым утеплителем выдерживающим температурный режим эксплуатации от -55°С до +70°С);

-наружные двери - металлический алюминиевый профиль с заполнением стеклопакетом, стальные;

-межкомнатные двери - деревянные и металлический алюминиевый профиль с заполнением листовым стеклом;

-окна - металлопластиковые с трехслойным остеклением (двухкамерный стеклопакет);

-витраж - алюминиевый профиль с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Согласно п. 98 технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов» для внутреннего слоя светопрозрачного многослойного заполнения витражей до высоты 1,2 м от уровня чистого пола каждого этажа применяется закаленное (не дающими при разрушении крупных осколков) или многослойное стекло (триплекс), а для наружного слоя светопрозрачного многослойного заполнения витражей выше отм. +8.550 применяется закаленное или многослойное стекло (триплекс).

-вокруг здания устроена отмостка шириной 1000 мм из брусчатки по щебеночному основанию толщиной 100 мм;

-полы:

-торговые помещения - бетонные усиленные. Для исключения трещин в бетонных полах согласно СП РК 3.02-136-2012 п. 4.3.5.3 предусмотрены деформационный швы, а также выполнена отсечка покрытия полов от колонн и стен через прокладки из рулонного гидроизоляционного материала согласно СП РК 3.02-136-2012 п. 4.3.5.4;

-помещения санузлов, душевых - керамическая плитка по гидроизолированному основанию из бетона. Согласно СП РК 3.02-136-2012 п. 4.1.6 для исключения разлива воды полы в этих помещениях отделены порогом высотой 20мм от других помещений;

-офисные помещения - коммерческих линолеум с утепляющим слоем;

-каворкинг — ковrolан;

Пол здания по периметру здания на 200 см от наружной стены утеплен экструзионным пенополистиролом Технониколь толщиной 90мм. Также, для исключения промерзания грунта около наружной стены здания, на ширину отмостки заложен экструзионный пенополистирол Технониколь толщиной 70мм. Согласно СП РК 3.02-136-2012 п. 4.7.4 и п. 4.7.11.

-потолки:

-торговые помещения - окраска водоэмульсионной краской, матовый, цвет - белый;

-офисные помещения, служебные, гардеробные рабочего персонала, санузлы - подвесные Армстронг.

-лестничные клетки - гипсокартонные по серии Кнауф;

-эскалаторы - производства Китай, уклон 30 градусов, ширина - 1000мм;

-лифты грузовые (2 шт) - размер кабины 2700X1500, грузоподъемность 2000кг;

-лифты пассажирские (2 шт) - размер кабины 2100X1500, грузоподъемность 1600кг. Размер кабины лифта удовлетворяет требованию п. 4.3.4.1 СП РК 3.06-101-2012;

-грузовые подъемники (2 шт) - грузоподъемность 250кг. один из подъемников предназначен для доставки продуктов питания в фудкорт, другой для перевозки мусора и пищевых отходов. Подъемники разделяет ж.б. монолитная стена толщиной 200мм. Подъемник для фудкорта идет транзитом через все этажи кроме первого и четвертого. Подъемники для перевозки мусора останавливаются на всех основных этажах. Подъемники выполнены в металлокаркасной шахте (поставляемой в комплекте с подъемником) с обшивкой сеткой для исключения падения людей в проем в перекрытии. Для исключения распространения пожара через шахту подъемников вокруг шахты устроены ограждения из противопожарных перегородок из кирпича с огнестойкостью не менее EI 120мин в местах прохода транзитом через необслуживаемые этажи. Для лифтового холла подъемников на обслуживаемых подъемником этажах также выполнены противопожарные перегородки на первом этаже из кирпича с огнестойкостью не менее EI120мин., на других этажах из гипсокартонных перегородок по серии 1.031.9-2.07 в.1 (Кнауф) с огнестойкостью не менее EI240 мин. При этом двери лифтового холла заложены в проекте с огнестойкостью не менее EI30мин (по аналогии с требованиями к огнестойкости дверей лифтовых шахт) и с самозакрыванием.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, ссыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. при выполнении земляных работ;
2. окрасочные работы;
3. сварочные работы;
4. при работе ДВС автотранспорта;
5. разгрузочные работы инертных материалов;
6. укладка асфальта.

Источник 6001 – Пылевыведение при разработке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 13936,7 м³ (37629,09 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,5 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6002 – Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 12613,5 м³ (34056,45 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 7,7 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6003/001 – Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 6977,85326 кг/период. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 1,6 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/.

Источник 6003/002 - Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 200 час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

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)
Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Источник 6003/003 Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 480,3977545 кг/год.

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0,1 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6003/004 Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 432,6194705 кг/год. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0.1 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
--

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6004 - Склад песка (разгрузочные работы), расход песка 2210,49868 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 0,5 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70.

Источник 6005 - Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 9608,9085 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 2,2 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6006 - Склад ПГС. Пересыпка в объеме – 1607,655 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6007/001 - Покрасочные работы Грунтовка ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,32411934 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,07 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.

Источник 6007/002 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,10905596 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,02 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Метилбензол (349)

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6007/003 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0011762 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 1401 Пропан-2-он (Ацетон), 1210 Бутилацетат, 0621 Метилбензол.

Источник 6007/004 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,5472117 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,12 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Уайт-спирит (1294*)

Источник 6007/005 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,15119556 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,03 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество:

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Уайт-спирит (1294*)

Источник 6007/006 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска ХВ-161. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00336 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0616 диметилбензол, Уайт-спирит (1294*).

Источник 6007/007 - Покрасочные работы Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,04105831 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Уайт-спирит (1294*)

Источник 6007/008 – Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска масляная. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 70,00595324 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 15,8 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Уайт-спирит (1294*).

Источник 6007/009 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска БТ-177. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00432 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0616 диметилбензол, Уайт-спирит (1294*).

Источник 6008 - Укладка асфальта. Масса материала 1735,6836 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6009 – Гидроизоляция битумом. Масса материала 605,2034926 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2754 Алканы C12-19.

Источник 6010 – Пайка припоями. Расход припоя – 23,534 кг. Выделяется неорганизованно загрязняющие вещества:

Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Источник 6011 – Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 90 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт.

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ). Выделяются ЗВ неорганизованно:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

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

Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Керосин (654*)

1.4.Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий

1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 1.1. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.2.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.1 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0,01		2	0,000001667	0,00002596
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,0269	0,11908
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,0010746	0,01229
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,0000033	0,0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,0000075	0,00000054
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,009492	0,01989
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,0015416	0,003232
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,01375	0,0099
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	2,523896	40,254575
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,003909	0,067797
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,000757	0,0131281
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,001639	0,0284326
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,0104667	0,16745
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,0378631	0,6052035
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		3	0,0793	0,895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3	0,1946853	2,228241
	В С Е Г О :					2,905286767	44,42424594

Таблица 1.2 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пылевыведение при разработке грунта	1	4440	неорганизованный источник	6001	2					514	280	2	2
001		Пылевыведение при обратной засыпке грунта	1	4440	неорганизованный источник	6002	2					512	280	2	2
001		Сварочные работы Газорезка Сварка ацетилен- кислородным пламенем Сварка пропан бутаном	1 1 1 1	4440 200 4440 4440	неорганизованный источник	6003	2					516	282	2	2
001		Склад песка	1	4440	неорганизованный источник	6004	2					510	278	2	2
001		Склад щебня	1	4440	неорганизованный источник	6005	2					508	276	2	2
001		Склад ПГС	1	4440	неорганизованный источник	6006	2					506	278	2	2

001		Покрасочные работы Грунтовка ГФ-021 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска ХВ-161 Покрасочные работы Уайт-спирит Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска маслянная Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска БТ-177	1 1 1 1 1 1 1 1	4440 4440 4440 4440 4440 4440 4440	неорганизованный источник	6007	2					510	274	2	2
001		Укладка асфальта	1	4440	неорганизованный источник	6008	2					514	276	2	2
001		Гидроизоляция битумом	1	4440	неорганизованный источник	6009	2					510	280	2	2
001		Пайка припоями	1	20	неорганизованный источник	6010	2					512	282	2	2
001		Автотранспорт	1	4440	неорганизованный источник	6011	2					516	276	2	2

Продолжение таблицы 1.2

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01927		0,2174	2022
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0131		0,1477	2022
6003					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	1,667E-06		0,00002596	2022
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0269		0,11908	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0010746		0,01229	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009492		0,01989	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0015416		0,003232	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0099	2022
6004					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0793		0,895	2022
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0416		0,469	2022
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1142		1,29	2022
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2,523896		40,254575	2022
					0621	Метилбензол (349)	0,003909		0,067797	2022
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000757		0,0131281	2022
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,001639		0,0284326	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0104667		0,16745	2022
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,0065153		0,104141	2022

						в %: 70-20				
6009					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0378631		0,6052035	2022
6010					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		2,376E-07	2022
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		0,00000054	2022
6011					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002424		0,0214	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000394		0,003475	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003794		0,003144	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000378		0,00341	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0148		0,1293	2022
					2732	Керосин (654*)	0,002603		0,0221	2022

1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.15 граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Проектируемая деятельность не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.5, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником, покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на существующее положение.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 1.3– Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код вещест- -ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,12542/0,00013		555/280		6010	100		Строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,68572(0,20622)/ 0,13714(0,0412428) вклад предпр.=30.1%		555/277		6011	100		Строительная площадка
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,05036/0,25182		555/277		6011	100		Строительная площадка
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)	0,39388/0,11816		555/277		6008	100		Строительная площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,17072(0,13632) вклад предпр.=79.9%		555/280		6010	91,5		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6011	8,5		Строительная площадка
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,73298(0,21908) вклад предпр.=29.9%		555/277		6011	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0,05 ПДК									

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам:
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) - 0,12542 ПДК;
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,68572(0,20622)/0,13714(0,0412428) вклад предпр.=30.1%;
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,08257 ПДК;
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,05036 ПДК;
 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) - 0,39388 ПДК;

27 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,17072(0,13632) вклад предпр.=79.9%;

31 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,73298(0,21908) вклад предпр.=29.9%

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

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

1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условия

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;
- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i} \times 100\%,$$

где: M_i' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха необходимо проводить после окончания строительства, по каждому источнику сделать расчеты выбросов по фактическому расходу и времени строительства.

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Строительная площадка	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)	в конце каждого квартала		0,01927		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
6002	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	в конце каждого квартала		0,0131		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый

		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
6003	Строительная площадка	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	в конце каждого квартала		1,67E-06		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	в конце каждого квартала		0,0269		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	в конце каждого квартала		0,001075		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	в конце каждого квартала		0,009492		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	в конце каждого квартала		0,001542		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	в конце каждого квартала		0,01375		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
6004	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	в конце каждого квартала		0,0793		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
6005	Строительная площадка	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)	в конце каждого квартала		0,0416		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
6006	Строительная площадка	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)	в конце каждого квартала		0,1142		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
6007	Строительная площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	в конце каждого квартала		2,523896		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Метилбензол (349)	в конце каждого квартала		0,003909		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	в конце каждого квартала		0,000757		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	в конце каждого квартала		0,001639		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Уайт-спирит (1294*)	в конце каждого квартала		0,010467		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
6008	Строительная площадка	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)	в конце каждого квартала		0,006515		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый

6009	Строительная площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	в конце каждого квартала		0,037863		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
6010	Строительная площадка	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	в конце каждого квартала		3,3E-06		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	в конце каждого квартала		7,5E-06		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
6011	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	в конце каждого квартала		0,002424		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	в конце каждого квартала		0,000394		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	в конце каждого квартала		0,000379		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	в конце каждого квартала		0,000378		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	в конце каждого квартала		0,0148		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый
		Керосин (654*)	в конце каждого квартала		0,002603		Инженер по ОТ ТБ и ООС	Расчетно-балансовый

Мониторинг управления отходами

Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением, утилизацией, вывозом и размещением.

Необходимо контролировать:

- объемы образования отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой на спецпредприятия отдельных видов отходов.

Внутренние проверки и процедура устранения нарушения требований природоохранного законодательства РК

В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1.выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2.следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды и технологическим регламентам;
- 3.выполнение условий экологических и иных разрешений;
- 4.правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5.иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

План-график проведения внутренних проверок.

№ п./п.	Вид контроля	Периодичность	Ответственное лицо
1. Контроль технологического процесса			
1.1.	Соблюдение правил	Перед началом работы	Руководитель

	техники безопасности		Инженер по ОТ и ТБ
1.2.	Соблюдение правил пожарной безопасности	Постоянно	Главный инженер Инженер по ОТ и ТБ
1.3	Контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, механизмов и инструментов	Ежеквартально	Менеджер по производству Рабочие
1.4	Контроль за соблюдением технологического процесса производства	Постоянно	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
2. Контроль выполнения плана природоохранных мероприятий			
2.1.	Контроль за проведением производственного мониторинга	Ежеквартально	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
2.2.	Контроль складирования и вывоза отходов	Постоянно	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
3. Контроль ведения экологической документации			
3.1.	Контроль ведения экологической отчетности	Ежеквартально	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
3.2.	Осуществление регулярных платежей за эмиссии в окружающую среду	Ежеквартально	Руководитель Бухгалтер

При выявлении нарушений в ходе внутренних проверок ответственным лицом за предпринимаются следующие шаги:

- Составляются Акты-предписания по итогам проверок;
- При необходимости, остановка работ, осуществляемых с нарушением действующего экологического законодательства Республики Казахстан.

2. Оценка воздействий на состояние вод

5.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом.

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^n = R_{дн} \times n \times N$$

Где,

$R_{дн}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

- в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 730 \times 0,025 \times 122 = 2226,5$$

730 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды;

122 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

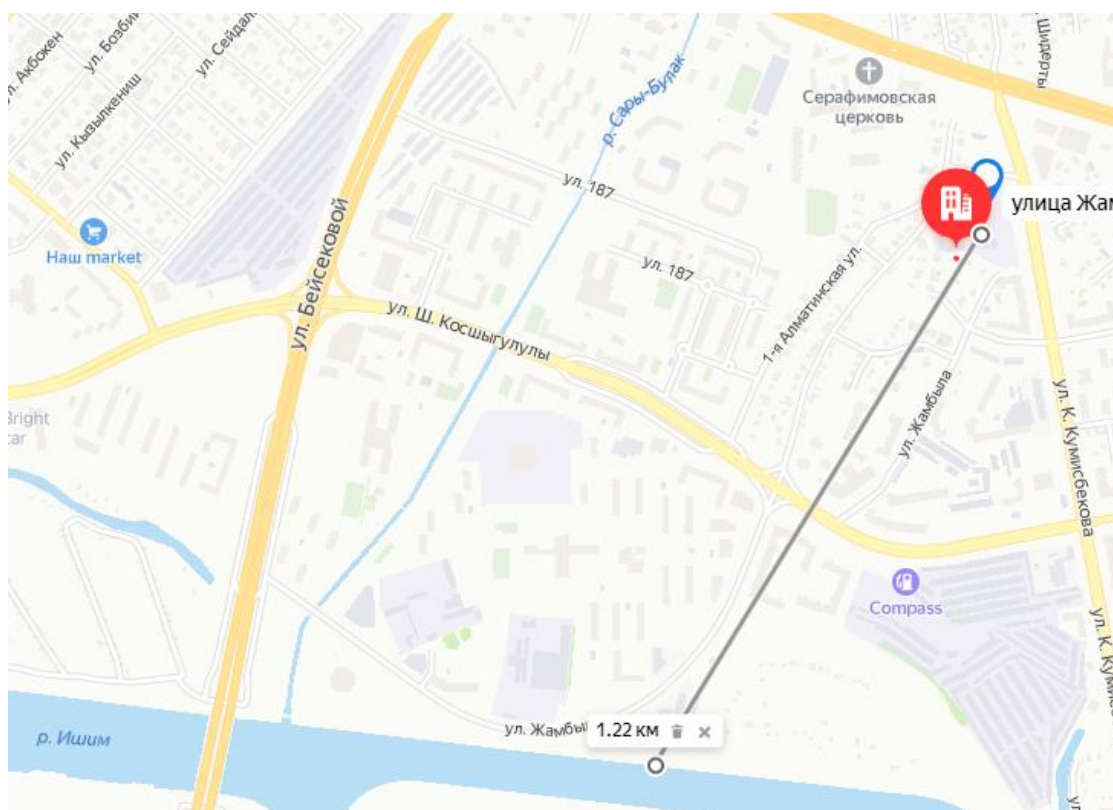
Таблица 6.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³				
	Всего	На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая									
		Всего	Питьево го качества	Техническая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
площадка строительства	2226,5					2226,5	2226,5	-	2226,5	-	-

2.2 Поверхностные воды

Объект не расположен в водоохранных зонах и полосах, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется. Расстояние до водного источника 1,22 км – р.Ишим.



2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации

Водопровод

Хоз-питьевое водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от наружных проектируемых кольцевых сетей водопровода с гарантированным напором в сети 0,1МПа, №36/2004, выданных ГКП "Астана Су Арнасы" от 11.12.2020г. Здание оборудуется системой холодного водоснабжения с двумя общими вводами (вводы см. альбом АПТ) на хоз-питьевые и противопожарные нужды, но после ввода имеют самостоятельные системы холодного водоснабжения. Системы хоз-питьевого холодного водоснабжения предназначены для подачи воды к сан. приборам всего здания и для приготовления горячей воды при использовании электрических водонагревателей.

Для учета расхода воды после вводов проектом предусмотрен водомерный узел с обводной линией, оборудованный счетчиком холодной воды класса "С" Ø50 (в комплекте с радиомодулем для дистанционного считывания показаний), расположенном в помещении насосной станции.

Для обеспечения необходимого потребного напора в системе хоз-питьевого водоснабжения проектируемого здания, проектом предусмотрена комплектная насосная станция повышения давления, заводского изготовления, расположенная в помещении насосной с учетом требования п.7.3 СН РК 4.01-01-2011, п.6.1 СП РК 4.01-101-2012 COR-3 Helix V 608/SKw-EB-R, производство TOO "WILO CENTRAL ASIA" (WCA)(Казахстан) 2 рабочих + 1 резервный) производительностью $Q=14,20$ м³/час, напором $H=38,0$ м; мощностью электродвигателя одного насоса $N=1,50$ кВт. Насосы комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, центральным прибором управления, датчиками давления, кабельной разводкой и арматурой. Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности работающего. Для защиты от сухого хода предусмотрена установка напорного гидробака. Также в помещении насосной расположена комплектная насосная станция противопожарного водоснабжения, см.альбом АПТ.

Система водопровода, в насосной станции, запроектирована из стальных электросварных труб $\varnothing 76 \times 3,5$ - $\varnothing 219 \times 5,0$ по ГОСТ 10704-91, и по всему зданию, из полипропиленовых неармированных труб $\varnothing 20-75$ мм по ГОСТ 32415-2013.

Стальные трубы необходимо покрыть эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-О21 по ГОСТ 25129-82*.

Для опорожнения системы водоснабжения, в нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

На ответвлениях от магистральных линий предусматривается установка запорной арматуры.

Магистральные сети и стояки (кроме подводов к санприборам) покрыть изоляцией "Thermoflex" толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение запроектировано, согласно задания на проектирование (ЗП), двух видов: от теплового узла, расположенного на первом этаже и от электрических водонагревателей (в левой части здания). Схемы приготовления горячей воды в тепловом узле см. альбомы ОВ. Циркуляция систем горячего водоснабжения и закольцовка трубопроводов осуществляется по магистралям и стоякам с полотенцесушителями. Электрические водонагреватели приняты объемом 30л, 50л. Трубопроводы системы ТЗ, Т4 выполнить из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013 $\varnothing 63-\varnothing 20$.

Для учета общих расходов горячей воды в тепловом узле на подающем трубопроводе и циркуляционном установлены водомерные узлы, оборудованные счетчиками горячей воды класса "С" с радиомодулем соответственно $\varnothing 40$, $\varnothing 32$ мм.

На ответвлениях от магистральных линий предусматривается установка запорной арматуры.

В верхних точках трубопроводов ГВС устанавливаются автоматические воздухоотводчики для выпуска воздуха из системы.

Для опорожнения систем в нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

В душевых комнатах предусмотрена установка водяных хромированных полотенцесушителей $\varnothing 25$. Трубопроводы системы ГВС и стояки (кроме подводов к санприборам) покрыть изоляцией "Thermoflex" толщиной 13 мм. Перед нанесением изоляции стальные трубы покрыть эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-О21 по ГОСТ 25129-82*.

Канализация

Проектом запроектированы системы бытовой и производственной канализации:

Система безнапорной бытовой канализации К1, предназначенные для отвода стоков от сан. приборов в санузлах, душевых, комнат уборочного инвентаря;

Системы объединенной безнапорной производственной канализации предусмотрены КЗ - для отвода стоков от кухонных моек, умывальников и трапов (по заданию, см. альбом ТХ), с установкой под мойками жиросъемщиков для очистки стоков от жира производительностью по 0,5 м³ /ч;

Напорная производственная канализация КЗ.1Н предназначена для отвода стоков из приемков с помощью установленных в них погружных дренажных насосов КР Basic 300А с встроенным поплавковым выключателем с кабелем L=6,0м, N=0,35 кВт, которые под напором сбрасывают стоки в хоз-бытовую канализацию, через воронку с разрывом струи.

Бытовые и производственные канализационные стоки отводятся выпусками в колодезы и далее в наружные сети хоз-бытовой канализации, согласно ЗП и Технических условий №36/2004, выданных ГКП "Астана Су Арнасы" от 11.12.2020г.

Трубопроводы канализации систем К1, КЗ приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 $\varnothing 110-50$ мм и фасонных частей и проходят частично в канале по первому этажу.

Системы КЗН - из полипропиленовых труб $\varnothing 32 \times 3,0$.

Вентиляция систем К1, К3 осуществляется выводом стояков через кровлю, на высоту 0,3м согласно п.9.2.14 СН РК 4.01-01-2011.

Для прочистки всех систем канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Ревизии на стояках, также на опусках установить на 1 м от пола.

При прохождении полипропиленовых трубопроводов всех систем через строительные конструкции, предусмотрены гильзы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Отверстия в перекрытиях и стенах после монтажа трубопроводов систем ВК должны быть заделаны пластичным несгораемым материалом.

Крепление трубопроводов предусматривается с помощью подвесных хомутов, скоб и опор по месту. Предусмотреть усиленные крепления на участках трубопроводовливневой канализации с углами поворота 90° (увеличить количество креплений). Трубопроводы всех систем предусмотрено прокладывать над полом, в каналах, под потолком, под кровлей, согласно высотным отметкам.

. Таблица 6.2— Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетные расходы				Установл енная мощност ь электрод вигателя кВт	Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре		
Торговый центр на 604 работающих в сутки /547 в наибольшую смену						
Водопровод хоз-питьевой (В1)	5,436	1,941	0,940		1,50	Многонасосная установка повышения давления
Горячее водоснабжение (Т3)	4,228	1,941	0,940			
Канализация бытовая (К1)	9,664	3,531	1,646		0,35	Погружной дренажный насос
Фудкорт на 2376 блюдо в день/198 блюд в час						
Водопровод хоз-питьевой (В1)	19,008	3,524	1,521			
Горячее водоснабжение (Т3)	9,504	2,210	1,021			
Канализация бытовая (К1)	28,512	5,286	2,282			
Торговый центр (общее)						
Водопровод хоз-питьевой (общий) (В1)	38,176	8,817	3,928			Из них 5,2л/с - на 2 пож.крана (по 2,6л/с на каждый) остальное на АПТ (спринклерная секция)
Водопровод хоз-питьевой (В1)	24,444	5,465	2,461	28,864		
Горячее водоснабжение (Т3)	13,732	4,151	1,961			80% от проточного бойлера уст-ого в ТП. 20% от водонагревателей
Канализация бытовая (К1)	38,176	8,817	5,528			
Внутренний водосток(К2)			33,150			

Сброса воды не будет осуществляться в реку. Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при строительстве.

2.5 Подземные воды

2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Грунтовые воды в период изысканий(март 2021г.) вскрыты на глубинах 2,90-3,50м, абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,05-344,55м.

По величине прогнозируемого уровня участок строительства относится к подтопленным территориям (согласно СП РК 1.02-102-2014, таблица III.2).

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-магниевого, очень жесткие,слабощелочные и нейтральные, слабоминерализованные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля-высокая и средняя, а к алюминиевой-высокая.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе воды неагрессивные, по отношению к арматуре железобетонных конструкций-слабоагрессивные.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к слабо- и незасоленным.

По степени агрессивного воздействия грунта (сульфаты) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты- от слабо- до сильноагрессивных на портландцементе, до глубины 1,0м-среднеагрессивные на портланд- и шлако-портландцементе, в интервале 8,0-9.0м- неагрессивные. По степени агрессивного воздействия грунта(хлориды) на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок W4-W6 по водонепроницаемости грунты неагрессивные, слабо- и среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали-средняя и высокая.

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

Воздействия на подземные воды на период строительства и эксплуатации не ожидается.

3. Оценка воздействий на недра

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» Приложение к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314).

Отходы складироваться в контейнеры; бытовые отходы вывозятся на полигон согласно Договора.

4.1 Виды и объемы образования отходов

1. Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) (Количество работающих – 122 человека).

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (122 человека строителей)

$$M_{обр.} = 0.3 \times 0.25 \times 122 / 365 \times 730 = 18,3 \text{ т/год}$$

Временный срок хранения не более 2 дней.

2. Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)

Расчетное количество образования строительного мусора 63,315 тонн. Строительный мусор складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО.

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Временный срок хранения 1 месяц.

3. Отходы сварки (огарки сварочных электродов) (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%).

Отходы складываются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

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

$$N = 0,015 * 6,97785326 = 0.104668 \text{ т/год}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

4. Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов).

$$N = M_i * n + M_k * \alpha_i, \text{ т/год}$$

M_i – масса вида тары, т/год = 0,0002 т/год

n – число видов тары = 1 шт

M_k – масса краски в i -ой таре = 0,005 т

α_i – содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05) = 0,05

ГФ-021 - 0,32411934 т

Р-4 - 0,10905596 т

ХВ-124 - 0,0011762 т

ПФ-115 - 0,5472117 т

Лаки - 0,15119556 т

ХВ-161 - 0,00336 т

Уайт-спирит - 0,04105831 т

Краска масляная - 70,00595324 т

БТ-177 - 0,00432 т

ИТОГО: 71,18745031 т = 71187,45031 кг = 1423 банки, 50 кг

$$N = 0,0002 * 1423 + 71,18745031 * 0,05 = 0,2846 + 3,559373 = 3,843973 \text{ т}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

На период эксплуатации:

1. Отработанные светодиодные лампы

При эксплуатации предусматривается электрическое освещение светодиодными лампами. Отработанные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы.

По данным заказчика будет установлено 5000 шт светодиодных ламп. код -GE010.

Уровень опасности отходов – зеленый список.

Количество ламп – 5000 шт., ресурс времени принят 20 000 ч/год. Время работы ламп - 11200 с/год.

$$5000 * 11200 / 20000 = 2800 \text{ шт./год (вес одной лампы 300 г)}$$

$$\text{Годовое количество отходов составит: } 2800 \text{ шт.} * 300 \text{ г} = 840000 \text{ г} = 0,84 \text{ т.}$$

Для временного хранения предусмотрен контейнер.

Вывоз будет осуществляться на специализированные предприятия по договору с коммунальными службами.

2. Смет с территории, зеленый список отходов, код GO060. Количество отхода (т/год), определяется по формуле:

$M = S \cdot 0,005$, где:

S – площадь убираемой территории, м²;

0,005 т/м² год – нормативное количество смета

Площадь убираемой территории, м ²	Нормативное количество смета, т/м ² год	Кол-во отходов, т/год
11825,40	0,005	59,127

Смет будет храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации 3 раза в неделю. Смет относится к зеленому списку отходов, код отхода GO060.

3. Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) (Количество работающих – 12 человек).

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

T – время работы;

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих и проживающих человек (60)

$$M_{\text{обр.}} = 0.3 \times 0.25 \times 779 = 58,425 \text{ т/год}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз каждый день спец организации по договору.

Таблица 4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	85,563641
в т. ч. отходов производства	-	67,263641
отходов потребления	-	18,3
Опасные отходы		
Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов)		3,843973
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы)	-	18,3
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,104668
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)	-	63,315

Таблица 4.2 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	118,392
в т. ч. отходов производства	-	59,967
отходов потребления	-	58,425
Опасные отходы		
Отработанные светодиодные лампы	-	0,84
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы)	-	58,425
Смет с территории	-	59,127

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

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

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;

- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. **Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.**

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- ☐ Темно-каштановые малоразвитые;
- ☐ Лугово-каштановые;
- ☐ Нарушенные земли.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется.

Объем плодородного слоя почвы – 6184 м³. Во время строительства будет храниться на специальной площадке под тентом. После окончания строительства будет использован для благоустройства территории.

После завершения строительства провести техническую рекультивацию, которая включает:

- передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории;
- очистку территории от строительного мусора.

Мероприятия во время строительства будут направлены на защиту почвенных ресурсов и включать в себя:

- не допускать разлива ГСМ;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС

для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;

- содержание производственной территории в должном санитарном состоянии.

Мероприятия во время строительства будут включать направленные на защиту почвенных ресурсов будут включать в себя:

- сброс промывочных и дренажных вод организовать через существующую систему городской и ливневой канализации.

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан.

7. Оценка воздействия на растительность

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

8. Оценка воздействия на животный мир

В настоящее время животный мир в районе строительной площадки представлен следующими видами:

Класс Млекопитающие - MAMMALIA

В числе постоянно живущих млекопитающих доминируют:

Отряд Грызуны - GLIRES

Мышь домовая – Musmusculus L

Крыса рыжая (серая, амбарная, пасюк) Rattusnorvegicus F.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Воздействие на ландшафты на период строительства и эксплуатации не ожидается.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

На период строительства будут созданы дополнительные рабочие места, что также положительно повлияет на социальную сферу. Осуществление проектного замысла отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует. Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой хозяйственной деятельности не предполагается.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится неклассифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

11.1. Комплексная оценка воздействия предприятия на окружающую среду

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км².

Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

Кратковременное воздействие (1) - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

Воздействие средней продолжительности (2) - от 6 месяцев до 1 года;

Продолжительное воздействие (3) - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

незначительная (1) - изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям

компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (4)	Воздействие низкой значимости (4)
Животный мир	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве принять как **воздействие низкой значимости**.

Список нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК .
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
7. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.
8. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.
9. Конституция РК от 30 августа 1995 года.
10. СН РК 01.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Строительство:

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, Пылевыведение при разработке грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 8.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 8.5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01927$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 8.5 \cdot 0.6 \cdot 4440 = 0.2174$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01927$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.2174$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пылевыведение при разработке грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0192700	0.2174000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 01, Пылевыведение при обратной засыпке грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 7.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 7.7 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0131$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 7.7 \cdot 0.6 \cdot 4440 = 0.1477$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0131$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1477$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пылевыведение при обратной засыпке грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0131000	0.1477000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 02, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 6977.85326$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.6$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 6977.85326 / 10^6 = 0.1045$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1.6 / 3600 = 0.00665$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 6977.85326 / 10^6 = 0.01207$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.6 / 3600 = 0.000769$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0066500	0.1045000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0007690	0.0120700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
 Источник выделения N 6003 02, Газорезка

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
 Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
 Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$
 Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
 Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 200$

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

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00022$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.01458$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 200 / 10^6 = 0.0099$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.00624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.001014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0145800
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0002200
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0086700	0.0062400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014080	0.0010140
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0099000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 03, Сварка ацетилен-кислородным пламенем

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 480.3977545$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 480.3977545 / 10^6 = 0.00846$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 480.3977545 / 10^6 = 0.001374$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000794$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004890	0.0084600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000794	0.0013740

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 04, Сварка пропан бутаном

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 432.6194705$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.06 \cdot 432.6194705 / 10^6 = 0.00002596$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000001667$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 432.6194705 / 10^6 = 0.00519$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 432.6194705 / 10^6 = 0.000844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.000001667	0.00002596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003330	0.0051900
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0008440

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Склад песка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0793$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 4440 = 0.895$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0793$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.895$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад песка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0793000	0.8950000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 01, Склад щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 2.2 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.04156$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 2.2 \cdot 0.5 \cdot 4440 = 0.469$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0416$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.469$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0416000	0.4690000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006,
Источник выделения N 6006 01, Склад ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Влажность материала, %, **VL = 2.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.8**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.04**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 0.9**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.03 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.7 · 0.9 · 10⁶ · 0.4 / 3600 = 0.1142**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 4440**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 0.9 · 0.4 · 4440 = 1.29**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.1142**

Валовый выброс, т/год, **M = 1.29**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1142000	1.2900000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 6007 01, Покрасочные работы Грунтовка ГФ-021

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.32411934$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.07$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.32411934 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1459$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0087500	0.1459000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 6007 02, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.10905596$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.10905596 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02835$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001444$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.10905596 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01309$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.10905596 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0676$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0034440	0.0676000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0006670	0.0130900
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0014440	0.0283500

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 03, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0011762$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011762 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000826$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011762 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000381$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011762 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000197$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000465$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0004650	0.0001970
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000900	0.0000381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0001950	0.0000826

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 04, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5472117$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5472117 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.123$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0075$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5472117 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.123$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0075000	0.1230000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0075000	0.1230000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 05, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.15119556$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.03$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15119556 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0813$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00448$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15119556 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00339$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001867$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0044800	0.0813000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0001867	0.0033900

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 6007 06, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска ХВ-161
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00336$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00336 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.001915
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 57 \cdot 100 \cdot$
100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001583

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0015830	0.0019150

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 6007 07, Покрасочные работы Уайт-спирит
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.04105831$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04105831 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.04106
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot$
100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0027800	0.0410600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 08, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска масляная

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 70.00595324$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 15.8$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 70.00595324 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 39.9$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 15.8 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 2.5$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.5000000	39.9000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 09, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска БТ-177

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00432$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00432 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00246$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001583$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0015830	0.0024600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Укладка асфальта

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 4440$

Материал: Холодный асфальт

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)

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 1735,6836$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.2$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 1735,6836 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.1041410$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.1041410 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 4440) = 0.0065153$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0065153	0.1041410

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009,
 Источник выделения N 001, Гидроизоляция битумом
 Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 4440$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 605,2034926$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 605,2034926) / 1000 = 0,6052035$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,6052035 \cdot 10^6 / (4440 \cdot 3600) = 0,0378631$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0378631	0,6052035

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,
 Источник выделения N 001, Пайка припоями
 Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 20$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 1,1358$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000054 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000002376 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000054

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Автотранспорт

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 6 + 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 26.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 2.884$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (26.64 + 2.884) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.1293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.64 \cdot 2 / 3600 = 0.0148$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 4.685$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 0.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.685 + 0.365) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0221$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.685 \cdot 2 / 3600 = 0.002603$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 6 + 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 5.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 0.653$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 0.653) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.02673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 2 / 3600 = 0.00303$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02673 = 0.0214$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00303 = 0.002424$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02673 = 0.003475$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00303 = 0.000394$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.683$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.0347$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.683 + 0.0347) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.003144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.683 \cdot 2 / 3600 = 0.0003794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 6 + 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.681$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.0976$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.681 + 0.0976) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00341$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.681 \cdot 2 / 3600 = 0.000378$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	12	1.00	2	0.015	0.015		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.0148	0.1293
2732	6	0.72	1	0.35	0.99	0.002603	0.0221
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.002424	0.0214
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.000394	0.003475
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0003794	0.003144
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000378	0.00341

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024240	0.0214000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003940	0.0034750
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003794	0.0031440
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003780	0.0034100
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0148000	0.1293000
2732	Керосин (654*)	0.0026030	0.0221000

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

На период строительства:

1. Пылевыведение при разработке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 13936,7 м³ (37629,09 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,5 т/час.
2. Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 12613,5 м³ (34056,45 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 7,7 т/час.
3. Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 6977,85326 кг/период. Максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 1,6 кг/час.
4. Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 200 час.
5. Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 480,3977545 кг/год. Максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0,1 кг/час.
6. Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 432,6194705 кг/год. Максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0.1 кг/час.
7. Склад песка (разгрузочные работы), расход песка 2210,49868 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 0,5 т/час.
8. Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 9608,9085 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 2,2 т/час.
9. Склад ПГС. Пересыпка в объеме – 1607,655 м³.
10. Покрасочные работы Грунтовка ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,32411934 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,07 кг.
11. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,10905596 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,02 кг.
12. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0011762 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
13. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,5472117 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,12 кг.
14. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,15119556 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,03 кг.
15. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска ХВ-161. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00336 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
16. Покрасочные работы Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,04105831 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.

17. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска масляная. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 70,00595324 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 15,8 кг.
18. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Краска БТ-177. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00432 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
19. Укладка асфальта. Масса материала 1735,6836 т/период.
20. Гидроизоляция битумом. Масса материала 605,2034926 т/период.
21. Пайка припоями. Расход припоя – 23,534 кг.
22. Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт. Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ).

Директор
ТОО «Торговая недвижимость»

Султанов Д.Б.



Приложение 4 - Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ На период строительства

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Название Нур-Султан
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 4.3 м/с
 Температура летняя = 29.0 град.С
 Температура зимняя = -11.3 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0959000	0.0997000	0.0999000	0.1022000	0.0998000
	0.4795000	0.4985000	0.4995000	0.5110000	0.4990000
0330	0.0172000	0.0179000	0.0171000	0.0167000	0.0164000
	0.0344000	0.0358000	0.0342000	0.0334000	0.0328000

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Нур-Султан.
 Объект :0007 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000701 6010 П1		2.0				0.0	512	282	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Нур-Султан.
 Объект :0007 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	[м]	
1	000701 6010	0.00000330	П1	0.001768	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.00000330 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.001768 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
--

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 70х 40 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000701	6010	П1	2.0				0.0	512	282	2	2	0	3.0	1.000	0 0.0000075

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>			- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]			
1	000701 6010	0.00000750	П1	0.803622	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.00000750 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.803622 долей ПДК									
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 70х 40 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 534 Y= 272

размеры: Длина (по X)= 70, Ширина (по Y)= 40

шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 Cтах= 0.625 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=163)

-----:

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----:

Qc : 0.451: 0.625: 0.564: 0.377: 0.235: 0.152: 0.104: 0.063:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 127 : 163 : 215 : 240 : 250 : 255 : 257 : 260 :

Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 282 : Y-строка 2 Cтах= 0.736 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=270)

-----:

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----:

Qc : 0.538: 0.669: 0.736: 0.437: 0.257: 0.161: 0.108: 0.066:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 272 : Y-строка 3 Cтах= 0.625 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 17)

-----:

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----:

Qc : 0.451: 0.625: 0.564: 0.377: 0.235: 0.152: 0.104: 0.063:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 53 : 17 : 325 : 300 : 290 : 285 : 283 : 280 :

Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 262 : Y-строка 4 Cтах= 0.367 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 9)

-----:

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----:

Qc : 0.303: 0.367: 0.349: 0.267: 0.187: 0.130: 0.093: 0.055:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 33 : 9 : 341 : 320 : 307 : 299 : 293 : 289 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 252 : Y-строка 5 Cтах= 0.220 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 5)

-----:

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----:

Qc : 0.195: 0.220: 0.213: 0.180: 0.139: 0.105: 0.071: 0.046:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 23 : 5 : 347 : 330 : 319 : 309 : 303 : 297 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 519.0 м Y= 282.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.73606 доли ПДК

0.00074 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 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>---M- (Mg)--C[доли ПДК]-----b=C/M----

1 000701 6010 п1 0.00000750 0.736057 100.0 100.0 98140.91

В сумме = 0.736057 100.0

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 534 м; Y= 272

Длина и ширина : L= 70 м; B= 40 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8



Сумма См по всем источникам =	0.432884 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 70x 40 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 534 Y= 272

размеры: Длина (по X)= 70, Ширина (по Y)= 40

шаг сетки = 10.0

##### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 Cтах= 0.864 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=191)

x= 499 :	509:	519:	529:	539:	549:	559:	569:
Qc :	0.795:	0.853:	0.864:	0.822:	0.757:	0.699:	0.651:
Cc :	0.159:	0.171:	0.173:	0.164:	0.151:	0.140:	0.130:
Cф :	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:
Фоп:	133 :	157 :	191 :	219 :	235 :	245 :	250 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y= 282 : Y-строка 2 Cтах= 0.905 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=131)

x= 499 :	509:	519:	529:	539:	549:	559:	569:
Qc :	0.847:	0.905:	0.898:	0.883:	0.791:	0.719:	0.662:
Cc :	0.169:	0.181:	0.180:	0.177:	0.158:	0.144:	0.132:
Cф :	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:
Фоп:	109 :	131 :	207 :	245 :	255 :	260 :	263 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.75 :	0.75 :

y= 272 : Y-строка 3 Cтах= 0.903 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 60)

x= 499 :	509:	519:	529:	539:	549:	559:	569:
Qc :	0.853:	0.903:	0.887:	0.889:	0.795:	0.721:	0.664:
Cc :	0.171:	0.181:	0.177:	0.178:	0.159:	0.144:	0.133:
Cф :	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:
Фоп:	77 :	60 :	323 :	287 :	280 :	277 :	275 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.75 :	0.75 :

y= 262 : Y-строка 4 Cтах= 0.882 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=347)

x= 499 :	509:	519:	529:	539:	549:	559:	569:
Qc :	0.808:	0.870:	0.882:	0.837:	0.765:	0.704:	0.654:
Cc :	0.162:	0.174:	0.176:	0.167:	0.153:	0.141:	0.131:
Cф :	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:
Фоп:	51 :	27 :	347 :	317 :	301 :	293 :	289 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y= 252 : Y-строка 5 Cтах= 0.787 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=353)

x= 499 :	509:	519:	529:	539:	549:	559:	569:
Qc :	0.747:	0.780:	0.787:	0.762:	0.720:	0.676:	0.636:
Cc :	0.149:	0.156:	0.157:	0.152:	0.144:	0.135:	0.127:
Cф :	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:	0.479:
Фоп:	35 :	17 :	353 :	331 :	317 :	307 :	299 :
Уоп:	0.75 :	0.50 :	0.50 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90486 доли ПДК |  
 | 0.18097 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 131 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 (Мг) | ---- | доли ПДК | ----- | ----- b=C/M ---- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.479500 | 53.0 | (Вклад источников 47.0%) | |
| 1 | 000701 6011 | П1 | 0.0024 | 0.425361 | 100.0 | 100.0 | 175.4788361 |
| | | | В сумме = | 0.904861 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | |
|------------------------|--------|----|------|
| Координаты центра : X= | 534 м; | Y= | 272 |
| Длина и ширина : L= | 70 м; | B= | 40 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 10 м | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | |
| 1- 0.795 0.853 0.864 0.822 0.757 0.699 0.651 0.614 | - | 1 | | | | | | | |
| 2- 0.847 0.905 0.898 0.883 0.791 0.719 0.662 0.621 | - | 2 | | | | | | | |
| 3-С 0.853 0.903 0.887 0.889 0.795 0.721 0.664 0.621 С- | 3 | | | | | | | | |
| 4- 0.808 0.870 0.882 0.837 0.765 0.704 0.654 0.616 | - | 4 | | | | | | | |
| 5- 0.747 0.780 0.787 0.762 0.720 0.676 0.636 0.605 | - | 5 | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.90486 долей ПДК

=0.18097 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 509.0м

(X-столбец 2, Y-строка 2) Yм = 282.0 м

При опасном направлении ветра : 131 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cтах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```

y= 277: 280: 276: 280:
-----:-----:-----:-----:
x= 555: 555: 561: 561:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.686: 0.684: 0.655: 0.654:
Cc : 0.137: 0.137: 0.131: 0.131:
Cф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Фоп: 269 : 265 : 270 : 265 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 555.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.68572 доли ПДК
0.13714 мг/м3

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 0.75 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 (Мг)	----	доли ПДК	-----	----- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf			0.479500	69.9	(Вклад источников 30.1%)	
1	000701 6011	П1	0.0024	0.206217	100.0	100.0	85.0728989
			В сумме =	0.685717	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.



ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m (C_m')$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]----	-[м]----
1	000701 6011	0.000379	П1	0.271017	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный $M_q =$		0.000379 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.271017 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 70х 40 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 534 Y= 272

размеры: Длина (по X)= 70, Ширина (по Y)= 40

шаг сетки = 10.0

##### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 Смах= 0.153 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=191)

-----

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----

Qc : 0.105: 0.144: 0.153: 0.121: 0.082: 0.055: 0.038: 0.025:

Cc : 0.016: 0.022: 0.023: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:

Фоп: 133 : 157 : 191 : 219 : 235 : 245 : 250 : 253 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 282 : Y-строка 2 Смах= 0.251 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=207)

-----

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----

Qc : 0.139: 0.225: 0.251: 0.170: 0.103: 0.063: 0.042: 0.028:

Cc : 0.021: 0.034: 0.038: 0.025: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004:

Фоп: 109 : 131 : 207 : 245 : 255 : 260 : 263 : 265 :

Uоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 272 : Y-строка 3 Смах= 0.255 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=323)

-----

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----

Qc : 0.144: 0.238: 0.255: 0.176: 0.105: 0.064: 0.042: 0.029:

Cc : 0.022: 0.036: 0.038: 0.026: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004:

Фоп: 77 : 60 : 323 : 287 : 280 : 277 : 275 : 275 :

Uоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 262 : Y-строка 4 Смах= 0.169 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=347)

-----

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----

Qc : 0.112: 0.158: 0.169: 0.132: 0.087: 0.057: 0.039: 0.026:

Cc : 0.017: 0.024: 0.025: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:

Фоп: 51 : 27 : 347 : 317 : 301 : 293 : 289 : 285 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=353)

-----

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

-----

Qc : 0.077: 0.096: 0.100: 0.085: 0.064: 0.046: 0.034: 0.021:

Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:

Фоп: 35 : 17 : 353 : 331 : 317 : 307 : 299 : 295 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 519.0 м Y= 272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25470 доли ПДК |  
| 0.03820 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000701 6011 | П1  | 0.00037940 | 0.254700 | 100.0    | 100.0  | 671.3228149   |
| В сумме = |             |     |            | 0.254700 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Координаты центра | X= 534 м; Y= 272 |
| Длина и ширина    | L= 70 м; B= 40 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 10 м          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.105 | 0.144 | 0.153 | 0.121 | 0.082 | 0.055 | 0.038 | 0.025 | - 1  |
| 2-  | 0.139 | 0.225 | 0.251 | 0.170 | 0.103 | 0.063 | 0.042 | 0.028 | - 2  |
| 3-С | 0.144 | 0.238 | 0.255 | 0.176 | 0.105 | 0.064 | 0.042 | 0.029 | С- 3 |
| 4-  | 0.112 | 0.158 | 0.169 | 0.132 | 0.087 | 0.057 | 0.039 | 0.026 | - 4  |
| 5-  | 0.077 | 0.096 | 0.100 | 0.085 | 0.064 | 0.046 | 0.034 | 0.021 | - 5  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.25470 долей ПДК  
=0.03820 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 519.0м

( X-столбец 3, Y-строка 3) Ум = 272.0 м

При опасном направлении ветра : 323 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 277:   | 280:   | 276:   | 280:   |
| x=   | 555:   | 555:   | 561:   | 561:   |
| Qc : | 0.050: | 0.049: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 555.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04981 доли ПДК |  
| 0.00747 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000701 6011 | П1  | 0.00037940 | 0.049811 | 100.0    | 100.0  | 131.2897186   |
| В сумме = |             |     |            | 0.049811 | 100.0    |        |               |

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

РООС к Рабочему проекту «Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г.Нур-Султан, район "Сарыарка", район пересечения улиц К.Күмісбекова и Жамбыла»

```

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.061: 0.060: 0.060: 0.054: 0.049: 0.046: 0.043:
Cc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
Cф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 77 : 60 : 323 : 287 : 280 : 277 : 275 : 275 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

y= 262 : Y-строка 4 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=347)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.055: 0.059: 0.060: 0.057: 0.052: 0.048: 0.045: 0.043:
Cc : 0.027: 0.029: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:
Cф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 51 : 27 : 347 : 317 : 301 : 293 : 289 : 285 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

y= 252 : Y-строка 5 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=353)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.051: 0.053: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.042:
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:
Cф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 35 : 17 : 353 : 331 : 317 : 307 : 299 : 295 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06093 доли ПДК |
| | 0.03047 мг/м3 |
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 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 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
|<ОБ-П>-<ИС>|---|---М(Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=С/М---|
|Фоновая концентрация Cf | 0.034400 | 56.5 (Вклад источников 43.5%)|
| 1 |000701 6011| П1| 0.00037800| 0.026532 | 100.0 | 100.0 | 70.1915283 |
| В сумме = 0.060932 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :021 Нур-Султан.
Объект :0007 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 534 м; Y= 272 |
| Длина и ширина : L= 70 м; B= 40 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.054 0.058 0.058 0.056 0.052 0.048 0.045 0.043 | - 1
| | | | | | | | |
2-| 0.057 0.061 0.061 0.060 0.054 0.049 0.046 0.043 | - 2
| | | | | | | | |
3-С 0.058 0.061 0.060 0.060 0.054 0.049 0.046 0.043 С- 3
| | | | | | | | |
4-| 0.055 0.059 0.060 0.057 0.052 0.048 0.045 0.043 | - 4
| | | | | | | | |
5-| 0.051 0.053 0.054 0.052 0.049 0.047 0.044 0.042 | - 5
| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.06093 долей ПДК
=0.03047 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 509.0м
( X-столбец 2, Y-строка 2) Ум = 282.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :021 Нур-Султан.
Объект :0007 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

```

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|
y= 277: 280: 276: 280:
-----:-----:-----:-----:
x= 555: 555: 561: 561:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.047: 0.045: 0.045:
Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cf : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 555.0 м Y= 277.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04726 доли ПДК |
|                                     | 0.02363 мг/м3        |

~~~~~|

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 0.75 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 (Мг)     | С [доли ПДК] | -----    | -----                    | Б=С/М ----    |
|                   | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.034400     | 72.8     | (Вклад источников 27.2%) |               |
| 1                 | 000701 6011             | П1   | 0.00037800 | 0.012863     | 100.0    | 100.0                    | 34.0291595    |
|                   |                         |      | В сумме =  | 0.047263     | 100.0    |                          |               |

~~~~~|

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
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    |
|----------------|------|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000701 6011 П1 |      | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 516 | 276 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0148000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники       |             |          |       |            |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------------|-------------|----------|-------|------------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер           | Код         | М        | Тип   | См (См)    | Um    | Xm   |                        |  |  |
| п/п-<об-п>-<ис> | -----       | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |                        |  |  |
| 1               | 000701 6011 | 0.014800 | П1    | 0.105721   | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |

~~~~~|

Суммарный Мг = 0.014800 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.105721 долей ПДК

-----|

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 70х 40 с шагом 10  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 534 Y= 272  
размеры: Длина (по X)= 70, Ширина (по Y)= 40  
шаг сетки = 10.0

| Расшифровка обозначений                |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 292 : Y-строка 1 Смах= 0.094 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=191)

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

Qc : 0.077: 0.091: 0.094: 0.084: 0.068: 0.054: 0.042: 0.033:
Cc : 0.386: 0.456: 0.470: 0.418: 0.339: 0.268: 0.209: 0.164:
Фоп: 133 : 157 : 191 : 219 : 235 : 245 : 250 : 253 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= 282 : Y-строка 2 Смах= 0.104 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=131)
-----
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----
Qc : 0.090: 0.104: 0.102: 0.099: 0.076: 0.058: 0.045: 0.034:
Cc : 0.449: 0.519: 0.511: 0.493: 0.381: 0.292: 0.223: 0.172:
Фоп: 109 : 131 : 207 : 245 : 255 : 260 : 263 : 263 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= 272 : Y-строка 3 Смах= 0.103 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 60)

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

Qc : 0.091: 0.103: 0.099: 0.100: 0.077: 0.059: 0.045: 0.035:
Cc : 0.456: 0.517: 0.497: 0.501: 0.386: 0.295: 0.225: 0.173:
Фоп: 77 : 60 : 323 : 287 : 280 : 277 : 275 : 275 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= 262 : Y-строка 4 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=347)
-----
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----
Qc : 0.080: 0.095: 0.098: 0.087: 0.070: 0.055: 0.043: 0.033:
Cc : 0.401: 0.477: 0.492: 0.436: 0.348: 0.275: 0.213: 0.166:
Фоп: 51 : 27 : 347 : 317 : 301 : 293 : 289 : 285 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=353)

x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:

Qc : 0.065: 0.073: 0.075: 0.069: 0.059: 0.048: 0.038: 0.031:
Cc : 0.326: 0.367: 0.376: 0.345: 0.294: 0.240: 0.192: 0.153:
Фоп: 35 : 17 : 353 : 331 : 317 : 307 : 299 : 295 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10388 доли ПДК |  
| 0.51942 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 131 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 |
|-----------|--------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 1000701 6011 | П1  | 0.0148 | 0.103883 | 100.0    | 100.0  | 7.0191536     |
| В сумме = |              |     |        | 0.103883 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 534 м; Y= 272 |  
| Длина и ширина : L= 70 м; В= 40 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |  
| ~~~~~ |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.077 | 0.091 | 0.094 | 0.084 | 0.068 | 0.054 | 0.042 | 0.033 |
| 2-  | 0.090 | 0.104 | 0.102 | 0.099 | 0.076 | 0.058 | 0.045 | 0.034 |
| 3-С | 0.091 | 0.103 | 0.099 | 0.100 | 0.077 | 0.059 | 0.045 | 0.035 |
| 4-  | 0.080 | 0.095 | 0.098 | 0.087 | 0.070 | 0.055 | 0.043 | 0.033 |
| 5-  | 0.065 | 0.073 | 0.075 | 0.069 | 0.059 | 0.048 | 0.038 | 0.031 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.10388$  долей ПДК  
 $= 0.51942$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 509.0$  м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 282.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 131 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 277: 280: 276: 280:  
 -----  
 x= 555: 555: 561: 561:  
 -----  
 Qc : 0.050: 0.050: 0.043: 0.043:  
 Cc : 0.252: 0.250: 0.214: 0.213:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 555.0 м Y= 277.0 м

| | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05036 долей ПДК |
| | 0.25182 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 0.75 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 |
| 1 | 000701 6011 | П1 | 0.0148 | 0.050363 | 100.0 | 100.0 | 3.4029162 |
| В сумме = | | | | 0.050363 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

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 |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000701 6011 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | 516 | 276 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0026030 | |

4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОВУВ)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|----------|-----|--|------|------|
| Номер | Код | М | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm |
| 1 | 000701 6011 | 0.002603 | П1 | 0.077475 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.002603 г/с | | | | Сумма Cm по всем источникам = 0.077475 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 70x 40 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 534 Y= 272

размеры: Длина (по X)= 70, Ширина (по Y)= 40

шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|

~~~~~|~~~~~|

y= 292 : Y-строка 1 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=191)
-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:
Qc : 0.057: 0.067: 0.069: 0.061: 0.050: 0.039: 0.031: 0.024:
Cc : 0.068: 0.080: 0.083: 0.074: 0.060: 0.047: 0.037: 0.029:
Фоп: 133 : 157 : 191 : 219 : 235 : 245 : 250 : 253 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~|~~~~~|

y= 282 : Y-строка 2 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=131)  
-----:  
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:  
-----:  
Qc : 0.066: 0.076: 0.075: 0.072: 0.056: 0.043: 0.033: 0.025:  
Cc : 0.079: 0.091: 0.090: 0.087: 0.067: 0.051: 0.039: 0.030:  
Фоп: 109 : 131 : 207 : 245 : 255 : 260 : 263 : 263 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~|~~~~~|

y= 272 : Y-строка 3 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 60)
-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:
Qc : 0.067: 0.076: 0.073: 0.073: 0.057: 0.043: 0.033: 0.025:
Cc : 0.080: 0.091: 0.087: 0.088: 0.068: 0.052: 0.040: 0.030:
Фоп: 77 : 60 : 323 : 287 : 280 : 277 : 275 : 275 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~|~~~~~|

y= 262 : Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=347)  
-----:  
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:  
-----:  
Qc : 0.059: 0.070: 0.072: 0.064: 0.051: 0.040: 0.031: 0.024:  
Cc : 0.071: 0.084: 0.087: 0.077: 0.061: 0.048: 0.037: 0.029:  
Фоп: 51 : 27 : 347 : 317 : 301 : 293 : 289 : 285 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~|~~~~~|

y= 252 : Y-строка 5 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=353)
-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:
Qc : 0.048: 0.054: 0.055: 0.051: 0.043: 0.035: 0.028: 0.022:
Cc : 0.057: 0.064: 0.066: 0.061: 0.052: 0.042: 0.034: 0.027:
Фоп: 35 : 17 : 353 : 331 : 317 : 307 : 299 : 295 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~|~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 282.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07613 долей ПДК |
|                                     | 0.09135 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 131 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  |  |
|------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|----------|--------|----------------|--|
| ---  | <ОБ-П>-<ИС> | --- | М (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |  |
| 1    | 000701 6011 | П1  | 0.0026    |               | 0.076129 | 100.0    | 100.0  | 29.2464733     |  |
|      |             |     | В сумме = |               | 0.076129 | 100.0    |        |                |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 534 м; Y= 272 |

```

      | Длина и ширина      : L=      70 м;  В=      40 м  |
      | Шаг сетки (dX=dY)   : D=      10 м    |
      ~~~~~
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

 1 2 3 4 5 6 7 8
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.057 0.067 0.069 0.061 0.050 0.039 0.031 0.024 | 1
2-| 0.066 0.076 0.075 0.072 0.056 0.043 0.033 0.025 | 2
3-| 0.067 0.076 0.073 0.073 0.057 0.043 0.033 0.025 | 3
4-| 0.059 0.070 0.072 0.064 0.051 0.040 0.031 0.024 | 4
5-| 0.048 0.054 0.055 0.051 0.043 0.035 0.028 0.022 | 5
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 | 1 2 3 4 5 6 7 8
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.07613 долей ПДК
 =0.09135 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 509.0м
 (X-столбец 2, Y-строка 2) Ум = 282.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :021 Нур-Султан.
Объект :0007 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
      ~~~~~
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~

y= 277: 280: 276: 280:
-----:-----:-----:-----:
x= 555: 555: 561: 561:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.037: 0.037: 0.031: 0.031:
Cs : 0.044: 0.044: 0.038: 0.038:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

      Координаты точки :  Х=   555.0 м   У=   277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03691 доли ПДК |
                                         |   0.04429 мг/м3   |
                                         ~~~~~
Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.75 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 | 000701 6011| П1| 0.0026| 0.036907 | 100.0 | 100.0 | 14.1788168 |
| | | | В сумме = 0.036907 100.0 |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :021 Нур-Султан.
Объект :0007 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
 пыль
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

 Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс
<Об-П>-<Ис>|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|гр.|~~~|~~~|~~~|~~~|г/с~~
000701 6008 П1 2.0 0.0 514 276 2 2 0 3.0 1.000 0 0.0065153

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :021 Нур-Султан.
Объект :0007 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
 пыль
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с |
 | суммарным М |

```



Координаты точки : X= 519.0 м Y= 272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.17611 доли ПДК |  
| 0.65283 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 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
1	000701 6008	П1	0.0065	2.176115	100.0	100.0	334.0006714
			В сумме =	2.176115	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Параметры	Значения
Координаты центра : X=	534 м; Y= 272
Длина и ширина : L=	70 м; B= 40 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	10 м

~~~~~  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  0.970 | 1.281 | 1.281 | 0.970 | 0.652 | 0.437 | 0.304 | 0.188 |
| 2-  1.322 | 2.063 | 2.063 | 1.322 | 0.796 | 0.498 | 0.332 | 0.212 |
| 3-С 1.368 | 2.176 | 2.176 | 1.368 | 0.812 | 0.504 | 0.335 | 0.214 |
| 4-  1.047 | 1.416 | 1.416 | 1.047 | 0.686 | 0.452 | 0.311 | 0.194 |
| 5-  0.697 | 0.846 | 0.846 | 0.697 | 0.516 | 0.372 | 0.270 | 0.163 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =2.17611 долей ПДК  
=0.65283 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 519.0м  
( X-столбец 3, Y-строка 3) Ум = 272.0 м

При опасном направлении ветра : 309 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

| Обозначение                              | Значение |
|------------------------------------------|----------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |          |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |          |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |          |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

| у=   | 277:   | 280:   | 276:   | 280:   |
|------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 555:   | 555:   | 561:   | 561:   |
| Qс : | 0.394: | 0.391: | 0.312: | 0.311: |
| Сс : | 0.118: | 0.117: | 0.094: | 0.093: |
| Фоп: | 269 :  | 265 :  | 270 :  | 265 :  |
| Уоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 555.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39388 доли ПДК |  
| 0.11816 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 0.75 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6008 | П1  | 0.0065    | 0.393880 | 100.0    | 100.0  | 60.4546013    |
|      |             |     | В сумме = | 0.393880 | 100.0    |        |               |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	градС	-----	-----	-----	-----	гр.	-----	-----	-----	г/с
000701 6010 П1		2.0		Примесь 0184-----		0.0	512	282	2	2	0 3.0	1.000	0	0.0000075	
				-----	Примесь 0330-----										
000701 6011 П1		2.0				0.0	516	276	2	2	0 1.0	1.000	0	0.0003780	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКн$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКн$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$									
~~~~~									
Источники									
~~~~~									
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F		
п/п-п	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	-----	
1	000701	6010	0.007500	П1	0.803622	0.50	5.7	3.0	
2	000701	6011	0.000756	П1	0.027002	0.50	11.4	1.0	
~~~~~									
Суммарный Mq =		0.008256 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам =		0.830623 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)  
Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 70x 40 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 534 Y= 272

размеры: Длина (по X)= 70, Ширина (по Y)= 40

шаг сетки = 10.0

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [ долей ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке Cмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 292	: Y-строка	1	Cмах= 0.681 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=163)
x= 499	: 509:	519:	529: 539: 549: 559: 569:

```

Qс : 0.503: 0.681: 0.608: 0.419: 0.281: 0.197: 0.148: 0.105:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 127 : 163 : 215 : 239 : 249 : 255 : 257 : 259 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : :
Ви : 0.451: 0.625: 0.564: 0.377: 0.235: 0.152: 0.104: 0.063:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.009: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

y= 282 : Y-строка 2 Смах= 0.770 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=270)
-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:
Qс : 0.585: 0.705: 0.770: 0.476: 0.304: 0.207: 0.152: 0.109:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 91 : 90 : 270 : 270 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : :
Ви : 0.537: 0.669: 0.736: 0.437: 0.257: 0.161: 0.108: 0.066:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.014: 0.001: : 0.005: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

y= 272 : Y-строка 3 Смах= 0.660 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 17)
-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:
Qс : 0.491: 0.660: 0.624: 0.428: 0.285: 0.200: 0.149: 0.106:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 53 : 17 : 325 : 300 : 290 : 285 : 281 : 279 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : :
Ви : 0.451: 0.625: 0.564: 0.377: 0.235: 0.152: 0.104: 0.063:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.005: 0.001: 0.025: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

y= 262 : Y-строка 4 Смах= 0.413 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:
Qс : 0.347: 0.413: 0.404: 0.323: 0.238: 0.178: 0.138: 0.098:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 33 : 9 : 341 : 319 : 307 : 297 : 293 : 289 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : :
Ви : 0.303: 0.367: 0.349: 0.267: 0.187: 0.130: 0.093: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.021: 0.021: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.269 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:
Qс : 0.242: 0.269: 0.266: 0.232: 0.189: 0.152: 0.115: 0.088:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 25 : 7 : 347 : 331 : 317 : 309 : 303 : 297 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : :
Ви : 0.194: 0.220: 0.213: 0.180: 0.139: 0.105: 0.071: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 519.0 м Y= 282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.77046 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 270 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
1	000701	6010	П1	0.0075	0.736057	100.0	98.1409073

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Нур-Султан.

Объект :0007 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
(513) )  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 534 м; Y= 272
Длина и ширина	L= 70 м; B= 40 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 10 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1-	0.503	0.681	0.608	0.419	0.281	0.197	0.148	0.105
2-	0.585	0.705	0.770	0.476	0.304	0.207	0.152	0.109
3-С	0.491	0.660	0.624	0.428	0.285	0.200	0.149	0.106
4-	0.347	0.413	0.404	0.323	0.238	0.178	0.138	0.098
5-	0.242	0.269	0.266	0.232	0.189	0.152	0.115	0.088

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.77046$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 519.0m$   
( X-столбец 3, Y-строка 2)  $Y_m = 282.0 m$   
При опасном направлении ветра : 270 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Группа суммации : \_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
(513) )  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

Qc	Сф	Фоп	Уоп	Ви	Ки
суммарная концентрация [доли ПДК]	фоновая концентрация [ доли ПДК ]	опасное направл. ветра [ угл. град.]	опасная скорость ветра [ м/с ]	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	код источника для верхней строки Ви

~~~~~~  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~

| у=   | 277:   | 280:   | 276:   | 280:   |
|------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 555:   | 555:   | 561:   | 561:   |
| Qc : | 0.170: | 0.171: | 0.143: | 0.144: |
| Сф : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 275 :  | 271 :  | 277 :  | 271 :  |
| Уоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| Ви : | 0.124: | 0.125: | 0.099: | 0.100: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 555.0 м Y= 280.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17072 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 0.75 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 |
|-----------|--------|------|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000701 | 6010 | 0.0075     | 0.124749 | 91.5     | 91.5   | 16.6331406    |
| 2         | 000701 | 6011 | 0.00075600 | 0.011576 | 8.5      | 100.0  | 15.3120394    |
| В сумме = |        |      |            | 0.170724 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :021 Нур-Султан.  
Объект :0007 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
Группа суммации : \_\_31=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  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000701 | 6011 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 516 | 276 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0024240 |
| 000701 | 6011 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 516 | 276 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003780 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :021 Нур-Султан.  
 Объект :0007 МЖК  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=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 $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |                    |                                 |              |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                         |             |                    |                                 |              |          |       |
| Источники                                                                                                                                     |             |                    | Их расчетные параметры          |              |          |       |
| Номер                                                                                                                                         | Код         | Mq                 | Тип                             | Cm (Cm')     | Um       | Xm    |
| -п/п-                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> |                    |                                 | -[доли ПДК]- | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                                                                                                                             | 000701 6011 | 0.012876           | П1                              | 0.459886     | 0.50     | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                                                         |             |                    |                                 |              |          |       |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                |             | 0.012876           | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |              |          |       |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                 |             | 0.459886 долей ПДК |                                 |              |          |       |
| -----                                                                                                                                         |             |                    |                                 |              |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                     |             |                    |                                 |              | 0.50 м/с |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :021 Нур-Султан.  
 Объект :0007 МЖК  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516) )

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 70х 40 с шагом 10  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :021 Нур-Султан.  
 Объект :0007 МЖК  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:  
 Группа суммации :\_\_31=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= 534 Y= 272  
 размеры: Длина (по X)= 70, Ширина (по Y)= 40  
 шаг сетки = 10.0

| Расшифровка обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 Cmax= 0.923 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=191)

|          |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 499 : | 509:   | 519:   | 529:   | 539:   | 549:   | 559:   | 569:   |
| -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :     | 0.849: | 0.910: | 0.923: | 0.877: | 0.809: | 0.747: | 0.696: |
| Cф :     | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: |
| Фоп:     | 133 :  | 157 :  | 191 :  | 219 :  | 235 :  | 245 :  | 250 :  |
| Uоп:     | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |

y= 282 : Y-строка 2 Cmax= 0.966 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=131)

|          |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 499 : | 509:   | 519:   | 529:   | 539:   | 549:   | 559:   | 569:   |
| -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :     | 0.904: | 0.966: | 0.959: | 0.942: | 0.845: | 0.768: | 0.708: |
| Cф :     | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: |
| Фоп:     | 109 :  | 131 :  | 207 :  | 245 :  | 255 :  | 260 :  | 263 :  |
| Uоп:     | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.75 : | 0.75 : |

y= 272 : Y-строка 3 Cmax= 0.963 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 60)

|          |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 499 : | 509:   | 519:   | 529:   | 539:   | 549:   | 559:   | 569:   |
| -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :     | 0.910: | 0.963: | 0.947: | 0.949: | 0.849: | 0.770: | 0.710: |
| Cф :     | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: | 0.514: |
| Фоп:     | 77 :   | 60 :   | 323 :  | 287 :  | 280 :  | 277 :  | 275 :  |
| Uоп:     | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.75 : | 0.75 : |

y= 262 : Y-строка 4 Cmax= 0.942 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=347)

|          |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 499 : | 509:  | 519:  | 529:  | 539:  | 549:  | 559:  | 569:  |
| -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

```

Qc : 0.863: 0.929: 0.942: 0.893: 0.817: 0.753: 0.699: 0.658:
Cф : 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514:
Фоп: 51 : 27 : 347 : 317 : 301 : 293 : 289 : 285 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= 252 : Y-строка 5 Cmax= 0.841 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=353)
-----:
x= 499 : 509: 519: 529: 539: 549: 559: 569:
-----:
Qc : 0.798: 0.833: 0.841: 0.814: 0.770: 0.722: 0.681: 0.647:
Cф : 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514:
Фоп: 35 : 17 : 353 : 331 : 317 : 307 : 299 : 295 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96579 доли ПДК |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 131 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 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
|<Об-П>-<Ис>|---|---|---|---|---|---|---|
|Фоновая концентрация Cf | 0.513900 | 53.2 (Вклад источников 46.8%) |
| 1 |000701 6011| П1| 0.0129| 0.451893 | 100.0 | 100.0 | 35.0957718 |
| В сумме = 0.965793 100.0 |
|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :021 Нур-Султан.
Объект :0007 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 534 м; Y= 272 |
| Длина и ширина : L= 70 м; В= 40 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |
|
~~~~~
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.849 0.910 0.923 0.877 0.809 0.747 0.696 0.656 |~ 1
2-| 0.904 0.966 0.959 0.942 0.845 0.768 0.708 0.664 |~ 2
3-| 0.910 0.963 0.947 0.949 0.849 0.770 0.710 0.665 |~ 3
4-| 0.863 0.929 0.942 0.893 0.817 0.753 0.699 0.658 |~ 4
5-| 0.798 0.833 0.841 0.814 0.770 0.722 0.681 0.647 |~ 5
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8

В целом по расчетному прямоугольнику:
Вязрамерная макс. концентрация ---> Cm =0.96579
Достигается в точке с координатами: Xm = 509.0м
( X-столбец 2, Y-строка 2) Ym = 282.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :021 Нур-Султан.
Объект :0007 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 09.07.2021 9:34:
Группа суммации :__31=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: 4

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|
~~~~~
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|
~~~~~

y= 277: 280: 276: 280:
-----:
x= 555: 555: 561: 561:
-----:
Qc : 0.733: 0.732: 0.700: 0.700:
Cф : 0.514: 0.514: 0.514: 0.514:
Фоп: 269 : 265 : 270 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 555.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73298 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 0.75 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 |
|------|-------------------------|------------|---------------|----------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> ---         | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----    | -----                    | b=С/М ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf |            | 0.513900      |          | 70.1     | (Вклад источников 29.9%) |               |
| 1    | 000701 6011             | П1         | 0.0129        | 0.219080 | 100.0    | 100.0                    | 17.0145798    |
|      |                         | В сумме =  | 0.732980      | 100.0    |          |                          |               |

## На период эксплуатации

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Нур-Султан

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.3 м/с

Температура летняя = 29.0 град.С

Температура зимняя = -11.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКр для примеси 0301 = 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    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-----------------|------------|---------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------|-------|------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | гр. | ---- | ----  | ---- | г/с---    |
| 000601 0001 Т   |            | 3.5           | 0.20  | 0.540 | 0.0170 | 215.0 | 1531  | 1295  |       |       |     | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0016160 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                          |                 |          |       | Их расчетные параметры |           |            |  |
|----------------------------------------------------|-----------------|----------|-------|------------------------|-----------|------------|--|
| Номер                                              | Код             | М        | Тип   | См                     | Um        | Хм         |  |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> --- | -----    | ----- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                  | 000601 0001     | 0.001616 | Т     | 0.209978               | 0.67      | 12.5       |  |
| Суммарный Mq = 0.001616 г/с                        |                 |          |       |                        |           |            |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.209978 долей ПДК   |                 |          |       |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с |                 |          |       |                        |           |            |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x1760 с шагом 10

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 12.0 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.67 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вер.расч. :2 Расчет.год: 2021

Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1562, Y= 1043

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1760, шаг сетки= 10

Фоновая концентрация не задана

x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:

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

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 2562:

-----:

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

~~~~~:

-----

y= 913 : Y-строка 102 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)

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

x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:

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

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

-----

```

x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:

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

x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2562:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y= 903 : Y-строка 103 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)

x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:

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

x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:

```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 893 : Y-строка 104 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)

x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
-----
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2562:
-----
Cc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----
y= 883 : Y-строка 105 Стаж= 0.005 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
-----
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
-----
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

-----
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----
y= 873 : Y-строка 106 Стаж= 0.004 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 562: 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

-----
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----
y= 863 : Y-строка 107 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

|       |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 962:   | 972:                                                          | 982:   | 992:   | 1002:  | 1012:  | 1022:  | 1032:  | 1042:  | 1052:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1062:  | 1072:                                                         | 1082:  | 1092:  | 1102:  | 1112:  | 1122:  | 1132:  | 1142:  | 1152:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1162:  | 1172:                                                         | 1182:  | 1192:  | 1202:  | 1212:  | 1222:  | 1232:  | 1242:  | 1252:  |
| Qc :  | 0.003: | 0.003:                                                        | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1262:  | 1272:                                                         | 1282:  | 1292:  | 1302:  | 1312:  | 1322:  | 1332:  | 1342:  | 1352:  |
| Qc :  | 0.003: | 0.003:                                                        | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1362:  | 1372:                                                         | 1382:  | 1392:  | 1402:  | 1412:  | 1422:  | 1432:  | 1442:  | 1452:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.004:                                                        | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1462:  | 1472:                                                         | 1482:  | 1492:  | 1502:  | 1512:  | 1522:  | 1532:  | 1542:  | 1552:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.004:                                                        | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1562:  | 1572:                                                         | 1582:  | 1592:  | 1602:  | 1612:  | 1622:  | 1632:  | 1642:  | 1652:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.004:                                                        | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1662:  | 1672:                                                         | 1682:  | 1692:  | 1702:  | 1712:  | 1722:  | 1732:  | 1742:  | 1752:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.004:                                                        | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1762:  | 1772:                                                         | 1782:  | 1792:  | 1802:  | 1812:  | 1822:  | 1832:  | 1842:  | 1852:  |
| Qc :  | 0.003: | 0.003:                                                        | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1862:  | 1872:                                                         | 1882:  | 1892:  | 1902:  | 1912:  | 1922:  | 1932:  | 1942:  | 1952:  |
| Qc :  | 0.003: | 0.003:                                                        | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1962:  | 1972:                                                         | 1982:  | 1992:  | 2002:  | 2012:  | 2022:  | 2032:  | 2042:  | 2052:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2062:  | 2072:                                                         | 2082:  | 2092:  | 2102:  | 2112:  | 2122:  | 2132:  | 2142:  | 2152:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2162:  | 2172:                                                         | 2182:  | 2192:  | 2202:  | 2212:  | 2222:  | 2232:  | 2242:  | 2252:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2262:  | 2272:                                                         | 2282:  | 2292:  | 2302:  | 2312:  | 2322:  | 2332:  | 2342:  | 2352:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2362:  | 2372:                                                         | 2382:  | 2392:  | 2402:  | 2412:  | 2422:  | 2432:  | 2442:  | 2452:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2462:  | 2472:                                                         | 2482:  | 2492:  | 2502:  | 2512:  | 2522:  | 2532:  | 2542:  | 2552:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2562:  |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001: |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000: |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 853 :  | Y-строка 108 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 562 :  | 572:                                                          | 582:   | 592:   | 602:   | 612:   | 622:   | 632:   | 642:   | 652:   |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=      662:   672:   682:   692:   702:   712:   722:   732:   742:   752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=      762:   772:   782:   792:   802:   812:   822:   832:   842:   852:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=      862:   872:   882:   892:   902:   912:   922:   932:   942:   952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=      962:   972:   982:   992:  1002:  1012:  1022:  1032:  1042:  1052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=     1062:  1072:  1082:  1092:  1102:  1112:  1122:  1132:  1142:  1152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
-----
x=     1162:  1172:  1182:  1192:  1202:  1212:  1222:  1232:  1242:  1252:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x=     1262:  1272:  1282:  1292:  1302:  1312:  1322:  1332:  1342:  1352:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x=     1362:  1372:  1382:  1392:  1402:  1412:  1422:  1432:  1442:  1452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x=     1462:  1472:  1482:  1492:  1502:  1512:  1522:  1532:  1542:  1552:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x=     1562:  1572:  1582:  1592:  1602:  1612:  1622:  1632:  1642:  1652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x=     1662:  1672:  1682:  1692:  1702:  1712:  1722:  1732:  1742:  1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x=     1762:  1772:  1782:  1792:  1802:  1812:  1822:  1832:  1842:  1852:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x=     1862:  1872:  1882:  1892:  1902:  1912:  1922:  1932:  1942:  1952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=     1962:  1972:  1982:  1992:  2002:  2012:  2022:  2032:  2042:  2052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=     2062:  2072:  2082:  2092:  2102:  2112:  2122:  2132:  2142:  2152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=     2162:  2172:  2182:  2192:  2202:  2212:  2222:  2232:  2242:  2252:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x=     2262:  2272:  2282:  2292:  2302:  2312:  2322:  2332:  2342:  2352:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

-----
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----
y= 843 : Y-строка 109 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
-----
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----
y= 833 : Y-строка 110 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 823 : Y-строка 111 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)

x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2562:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y= 813 : Y-строка 112 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
~~~~~
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
~~~~~
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----

y= 803 : Y-строка 113 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~
y= 793 : Y-строка 114 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)

x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2562:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y= 783 : Y-строка 115 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 2562:
~~~~~
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~
y= 773 : Y-строка 116 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
~~~~~
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
-----
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2562:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----
y= 763 : Y-строка 117 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

-----
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1462: 1472: 1482: 1492: 1502: 1512: 1522: 1532: 1542: 1552:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1562: 1572: 1582: 1592: 1602: 1612: 1622: 1632: 1642: 1652:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1662: 1672: 1682: 1692: 1702: 1712: 1722: 1732: 1742: 1752:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1762: 1772: 1782: 1792: 1802: 1812: 1822: 1832: 1842: 1852:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1862: 1872: 1882: 1892: 1902: 1912: 1922: 1932: 1942: 1952:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1962: 1972: 1982: 1992: 2002: 2012: 2022: 2032: 2042: 2052:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2062: 2072: 2082: 2092: 2102: 2112: 2122: 2132: 2142: 2152:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2162: 2172: 2182: 2192: 2202: 2212: 2222: 2232: 2242: 2252:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2262: 2272: 2282: 2292: 2302: 2312: 2322: 2332: 2342: 2352:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2362: 2372: 2382: 2392: 2402: 2412: 2422: 2432: 2442: 2452:
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2462: 2472: 2482: 2492: 2502: 2512: 2522: 2532: 2542: 2552:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2562:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 753 : Y-строка 118 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 1532.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 562 : 572: 582: 592: 602: 612: 622: 632: 642: 652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 662: 672: 682: 692: 702: 712: 722: 732: 742: 752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 762: 772: 782: 792: 802: 812: 822: 832: 842: 852:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 862: 872: 882: 892: 902: 912: 922: 932: 942: 952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 962: 972: 982: 992: 1002: 1012: 1022: 1032: 1042: 1052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1062: 1072: 1082: 1092: 1102: 1112: 1122: 1132: 1142: 1152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1162: 1172: 1182: 1192: 1202: 1212: 1222: 1232: 1242: 1252:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1262: 1272: 1282: 1292: 1302: 1312: 1322: 1332: 1342: 1352:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1362: 1372: 1382: 1392: 1402: 1412: 1422: 1432: 1442: 1452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.

```

Координаты точки : X= 1532.0 м, Y= 1283.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20995 доли ПДК |
|                                     | 0.04199 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 0.67 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 |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000601 | 0001 | Т      | 0.0016   | 0.209948 | 100.0  | 129.9182281   |
| В сумме = |        |      |        | 0.209948 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расчет.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                          |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
| Координаты центра                        | X= 1562 м; Y= 1043   |
| Длина и ширина                           | L= 2000 м; B= 1760 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 10 м              |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.20995 долей ПДК  
 = 0.04199 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1532.0 м  
 ( X-столбец 98, Y-строка 65) Ум = 1283.0 м  
 При опасном направлении ветра : 355 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :301 Нур-Султан.  
 Объект :0006 Эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 2149  
 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 12.0 (Uмр) м/с

Достигается при опасном направлении 243 град.  
 и скорости ветра 12.00 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 |
|------|-------------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000601 0001 | Т    | 0.0016    | 0.006214     | 100.0    | 100.0  | 3.8455989     |
|      |             |      | В сумме = | 0.006214     | 100.0    |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :301 Нур-Султан.  
 Объект :0006 Эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код         | Тип  | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди    | Выброс    |
|-------------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | ---- | ----  | м/с    | град  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | г/с       |
| 000601 0001 | Т    | 3.5  | 0.20 | 0.540 | 0.0170 | 215.0 | 1531 | 1295 |      |      |      |      | 1.0  | 1.000 | 0.0002626 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :301 Нур-Султан.  
 Объект :0006 Эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид  
 ПДКр 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                                             | 000601 0001 | 0.000263 | Т    | 0.017061               | 0.67  | 12.5 |      |
| Суммарный Мг =                                |             |          |      | 0.000263 г/с           |       |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |          |      | 0.017061 долей ПДК     |       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |          |      | 0.67 м/с               |       |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |          |      | 0.05 долей ПДК         |       |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :301 Нур-Султан.  
 Объект :0006 Эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x1760 с шагом 10  
 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 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.67 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :301 Нур-Султан.  
 Объект :0006 Эксплуатация.



ПДКр 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 :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
ПДКр 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 :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код                                                                         | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |      |       |        |       |      |      |    |    |     |   |     |       |             |
| 000601 0001 Т                                                               |     | 3.5 | 0.20 | 0.540 | 0.0170 | 215.0 | 1531 | 1295 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0069600 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |          |     | Их расчетные параметры |        |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|--------|------|
| Номер                                                        | Код         | М        | Тип | См                     | Um     | Xм   |
| п/п- <об-п>-<ис>                                             |             |          |     | [доли ПДК]-            | [м/с]- | [м]- |
| 1                                                            | 000601 0001 | 0.006960 | Т   | 0.036174               | 0.67   | 12.5 |
| Суммарный Мq = 0.006960 г/с                                  |             |          |     |                        |        |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |          |     | 0.036174 долей ПДК     |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |          |     | 0.67 м/с               |        |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |     |                        |        |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x1760 с шагом 10  
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 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.67 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКр для примеси 0337 = 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 :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 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   | KP    | Ди          | Выброс      |
|----------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~  | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~           | ~г/с~       |
| 000601 0002 Т  |     | 3.5 | 0.20 | 2.00  | 0.0628 | 215.0 | 1527 | 1276 |     |     |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.6079900 |
| 000601 6001 П1 |     | 0.0 |      |       |        | 0.0   | 1489 | 1275 | 3   | 3   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0347576 |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |  |          |     |             |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|-----|-------------|--------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |  |          |     |             |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |  |          |     |             |        |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         |  | М        | Тип | См          | Um     | Xм   |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <Об-П>-<Ис> |  |          |     | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000601 0002 |  | 0.607990 | Т   | 0.129093    | 1.04   | 21.3 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000601 6001 |  | 0.034758 | П1  | 0.024828    | 0.50   | 11.4 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.642748 г/с                                                                                                                                                 |             |  |          |     |             |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.153921 долей ПДК                                                                                                                            |             |  |          |     |             |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с                                                                                                                          |             |  |          |     |             |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x1760 с шагом 10

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 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.95 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1562, Y= 1043

размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 1760, шаг сетки= 10

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 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1542.0 м, Y= 1273.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.13367 доли ПДК |
|                                     |     | 6.68370 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 281 град.

и скорости ветра 1.03 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 |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | ----(Мг)----                | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ----    |
| 1    | 000601 0002 | Т    | 0.6080                      | 0.127348    | 95.3     | 95.3   | 0.209457755   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.127348    | 95.3     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.006326    | 4.7      |        |               |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :301 Нур-Султан.

Объект :0006 Эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:57

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1562 м; Y= 1043 |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1760 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |  
| ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.13367 долей ПДК  
=6.68370 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1542.0 м  
( X-столбец 99, Y-строка 66) Ум = 1273.0 м  
При опасном направлении ветра : 281 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:58  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5  
ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 2149  
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 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1840.0 м, Y= 1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00750 доли ПДК |  
| 0.37514 мг/м3 |  
| ~~~~~

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 12.00 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 (Мг)  ----- С [доли ПДК]  ----- ----- b=C/М  ----- |        |      |        |          |          |      |       |              |  |
| 1                                                                            | 000601 | 0002 | Т      | 0.6080   | 0.006971 | 92.9 | 92.9  | 0.011466024  |  |
| 2                                                                            | 000601 | 6001 | П1     | 0.0348   | 0.000532 | 7.1  | 100.0 | 0.015296367  |  |
| В сумме =                                                                    |        |      |        | 0.007503 | 100.0    |      |       |              |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:58  
Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид  
0330 Сера диоксид

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 | KP  | Ди    | Выброс      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П> <Ис> ~~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ |      |   |     |      |       |        |       |      |      |    |     |   |     |       |             |
| ----- Примесь 0301-----                                                         |      |   |     |      |       |        |       |      |      |    |     |   |     |       |             |
| 000601                                                                          | 0001 | Т | 3.5 | 0.20 | 0.540 | 0.0170 | 215.0 | 1531 | 1295 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0016160 |
| ----- Примесь 0330-----                                                         |      |   |     |      |       |        |       |      |      |    |     |   |     |       |             |
| 000601                                                                          | 0001 | Т | 3.5 | 0.20 | 0.540 | 0.0170 | 215.0 | 1531 | 1295 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0002160 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:58  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)  
Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид  
0330 Сера диоксид

|                                                                                                                            |        |                                            |       |          |                        |          |       |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-------|----------|------------------------|----------|-------|-------|-----|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $См = См1/ПДК1 + \dots + Смn/ПДКn$ |        |                                            |       |          |                        |          |       |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                      |        |                                            |       |          |                        |          |       |       |     |
| Источники                                                                                                                  |        |                                            |       |          | Их расчетные параметры |          |       |       |     |
| Номер                                                                                                                      | Код    | $Mq$                                       | Тип   |          | $См$                   | $Um$     | $Xm$  |       |     |
| -п/п-                                                                                                                      | <об-п> | <ис>                                       | ----- |          | [доли ПДК]             | -----    | [м/с] | ----- | [м] |
| 1                                                                                                                          | 000601 | 0001                                       |       | 0.008512 | Т                      | 0.221204 | 0.67  | 12.5  |     |
| ~~~~~                                                                                                                      |        |                                            |       |          |                        |          |       |       |     |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                           |        | 0.008512 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |       |          |                        |          |       |       |     |
| Сумма $См$ по всем источникам =                                                                                            |        | 0.221204 долей ПДК                         |       |          |                        |          |       |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                      |        |                                            |       |          |                        |          |       |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |        |                                            |       |          |                        | 0.67 м/с |       |       |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :301 Нур-Султан.  
Объект :0006 Эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:58  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.0 град.С)  
Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x1760 с шагом 10  
 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 12.0 (U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.67 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :301 Нур-Султан.  
 Объект :0006 Эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:58  
 Группа суммации : _31=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330 Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1562, Y= 1043  
 размеры: длина (по X)= 2000, ширина (по Y)= 1760, шаг сетки= 10  
 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 12.0 (U_{мр}) м/с

Координаты точки : X= 1532.0 м, Y= 1283.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22117 доли ПДК |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 0.67 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 | 000601 0001 | T | 0.0085 | 0.221173 | 100.0 | 100.0 | 25.9836445 |
| В сумме = | | | | 0.221173 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :301 Нур-Султан.
 Объект :0006 Эксплуатация.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:58
 Группа суммации : \_31=0301 Азота (IV) диоксид
 0330 Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1562 м; Y= 1043 |
 | Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1760 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
 В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> C_м=0.22117  
 Достигается в точке с координатами: X_м= 1532.0 м  
 ( X-столбец 98, Y-строка 65) Y_м= 1283.0 м  
 При опасном направлении ветра : 355 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :301 Нур-Султан.  
 Объект :0006 Эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.07.2021 13:58  
 Группа суммации : _31=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330 Сера диоксид

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 2149  
 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 12.0 (U_{мр}) м/с

Координаты точки : X= 1830.0 м, Y= 1448.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00655 доли ПДК |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 243 град.
 и скорости ветра 12.00 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 | 000601 0001 | T | 0.0085 | 0.006547 | 100.0 | 100.0 | 0.769119799 |
| В сумме = | | | | 0.006547 | 100.0 | | |

Приложение 5 – Фоновая справка

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

09.12.2021

1. Город - **Нур-Султан**
2. Адрес - **Казахстан, Нур-Султан (Астана), Сарыаркинский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Темиргалиева Д.Р.**
Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство Торгового центра,**
5. **расположенного по адресу: г.Нур-Султан, район "Сарыарка", район пересечения улиц К.Күмісбекова и Жамбыла**
6. Разрабатываемый проект - **Раздел «Охрана окружающей среды»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Фтористый водород**

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> | | | | |
|-------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U') м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| №2,1,3,4 | Азота диоксид | 0.2641 | 0.2409 | 0.2625 | 0.2339 | 0.2267 |
| | Взвеш.в-ва | 0.9555 | 1.1947 | 0.9124 | 1.1151 | 0.8802 |
| | Диоксид серы | 0.0065 | 0.007 | 0.0071 | 0.0069 | 0.0056 |
| | Углерода оксид | 1.9818 | 1.1805 | 1.5172 | 1.1974 | 1.502 |
| | Фтористый водород | 0.0036 | 0.0063 | 0.0046 | 0.0061 | 0.0039 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

Приложение 6 – Акт обследования зеленых насаждений

| | |
|--|-----------------------------|
| «NUR-SULTAN QALASYNYŇ
QORSHAGAN ORTANY QORGAÝ
JÁNE TABIGATTY
PAIDALANY BASQARMASY» MM | ТОО «Торговая Недвижимость» |
| « 11 » 11 20 21 / г.
№ 205-06-17/3704 | |

На письмо № 10
от 29 октября 2021 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» рассмотрев вышеуказанное письмо, направляет акт обследования зеленых насаждений по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Кумибекова и Жамбыла согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

| | | |
|--------------------------|--|---------------|
| Заместитель руководителя |  | А. Бегимбеков |
|--------------------------|--|---------------|

АКТ
Обследования зеленых насаждений

« 03 » 11 2021 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и директор ТОО «Торговая Недвижимость» Д. Султанов.

По адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Кумибекова и Жамбыла.

Установили следующее: что в результате выездного обследования земельного участка по указанному адресу установлено, что под санитарную вырубку подпадает 1 шт. дерева.

В том числе:

- Клен – 1 шт. (в аварийном состоянии).

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Согласно пп. 5, п. 25 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений на территории города Нур-Султана» утвержденный решением маслихата города Нур-Султан от 30 сентября 2020 года № 537/73-VI, «Санитарной вырубки деревьев, создающих угрозу безопасности здоровью и жизни людей, а также влекущих ущерб имуществу физическому и юридическому лицу».

Главный специалист отдела
государственных услуг в сфере
регулирования природопользования и права
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Нур-Султан»



Куанышев У. М.

Директор
ТОО «Торговая Недвижимость»

\_\_\_\_\_ Д. Султанов