

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКОС»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

**«Переустройство ВЛ-110кВ на участке от ПС 110кВ
«Городская» до ПС 110 «Астана» в кабельном
исполнении»**

Директор ТОО «ЭКОС»



М.К. Баймуратов

**г. Астана
2023 год**



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

**«Переустройство ВЛ-110кВ на участке от ПС 110кВ «Городская»
до ПС 110 «Астана» в кабельном исполнении»**

Пояснительная записка

Приложения

**Материалы расчетов приземных концентраций
вредных веществ**



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель проекта:

Инженер-эколог

Ремша В.М.

Оформление:

Офис-менеджер

Михеенко С.А.



АННОТАЦИЯ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан (статья 64), под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1. рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
2. определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
3. подготовку отчета о возможных воздействиях;
4. оценку качества отчета о возможных воздействиях;
5. вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
6. после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Согласно статье 49 Экологического Кодекса Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.



Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен к рабочему проекту «Переустройство ВЛ-110кВ на участке от ПС 110кВ «Городская» до ПС 110 «Астана» в кабельном исполнении».

Начало реализации проекта планируется на 2-й квартал 2023 года. Общая продолжительность - 3 месяца.

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

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

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

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

В период строительных работ на площадке будет 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 2 источника выделений и 1 неорганизованный временный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 30 источника выделений. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 22 загрязняющих веществ, с учетом автотранспорта, из них 3 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

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

- максимально-разовый – 1.758192 г/сек (без учета передвижных источников);
- валовый выброс – 1.6583437 т/год

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 года (Далее-Инструкция) главы 2 пункта 13 подпункта 2 – наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год, а также пункта 12 подпункта 6 накопление на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов и (или) 1 тонны в год и более опасных отходов. При рассмотрении проекта было установлено, что период строительных работ составляет 3 месяца, т.е., менее одного года согласно Инструкции, объем выбросов загрязняющих веществ менее 10 тонн, отсутствие вида



деятельности в Приложении 2 ЭК РК. **В связи с чем, рассматриваемый объект относится к объектам IV категории.**

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

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



СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	3
	СОДЕРЖАНИЕ	6
1.	ВВЕДЕНИЕ	8
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	8
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	11
3.1.	Климатические условия	11
3.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	12
3.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	12
3.3.1.	Характеристика источников выбросов предприятия на период строительства	12
3.4.	Обоснование полноты и достоверности данных	20
3.5.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на период строительства	29
3.6.	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух на период строительства	30
3.7.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	32
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	34
4.1.	Водопотребление и водоотведение предприятия	34
4.2.	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	34
4.3.	Оценка воздействия на водные ресурсы	35
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	35
5.1.	Инженерно-гидрогеологические условия территории	35
5.2.	Мероприятия по охране недр.	36
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	36
6.1.	Виды и объемы образования отходов.	36
6.2.	Рекомендации по управлению отходами	40
7.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	41
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	43
8.1.	Мероприятия по снижению воздействия на почвы	44
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	44
9.1.	Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир	45
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	45
10.1.	Охрана животного мира	46
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	46
12.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА	48
12.1.	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	49



13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	52
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	56
Приложения	57
Приложение 1. Ситуационная карта-схема района размещения	58
Приложение 2. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы на период строительства проектируемого объекта	59
Приложение 3. Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на период строительства	109
Приложение 4. Справка о фоновых концентрациях	129
Приложение 5. Письмо о неблагоприятных метеорологических условиях	130



1. ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Раздела «Переустройство ВЛ-110кВ на участке от ПС 110кВ «Городская» до ПС 110 «Астана» в кабельном исполнении» является рабочий проект.

Проект разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки
- других законодательных актов Республики Казахстан;
- проектно-сметной документации;
- договора №23/Э-3686 заключенного с ТОО «Тяжпромэлектропроект»;

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

Адрес исполнителя проекта:

ТОО «ЭКОС»
010000, Республика Казахстан,
г. Астана, ул. Иманова, 9, ВП 5
тел./факс: 8 (7172) 21-22-21,
БИН 950 740 001 238

Адрес заказчика:

ТОО «Тяжпромэлектропроект»;
010000, Республика Казахстан,
г. Астана, 2-мкр. дом 14а
БИН 050 540 010 132

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Место осуществления намечаемой деятельности расположено в г.Астана от ПС 110кВ «Городская» до ПС 110 «Астана». ПС-110 кВ «Городская» расположена в районе пресечения улиц Ы. Дукенулы и ул. Павлова, р-н Сарыарка. ПС-110 «Астана» расположена в районе пересечения улиц Ж.Омаров и ул. Ш. Айманова, р-н Байконыр.

Началом трассы кабельной линии является проектируемое КРУЭ-110 кВ в ЗРУ 110 кВ ПС «Городская», устанавливаемое на территории существующего ОРУ-110 кВ, концом – опора №66 перед ЗРУ-110 кВ (воздушный ввод) ПС 110/10 кВ «Астана».

От ЗРУ-110 кВ ПС «Городская» кабельная линия следует в южном направлении по дворовой территории, далее проколом проходит под мостовым переходом проспекта Богенбай батыра. От пр. Богенбай батыра следуя по расширяемой части ул. Асан кайгы трасса пересекает ул. Джангильдина, ул. Сейффулина, ул. Омарова Ж. И доходит до проспекта Абая где поворачивает на запад вдоль проспекта. Все пересечения с улицами выполняются методом горизонтально-шнекового бурения (ГШБ). Далее следуя по



северной стороне проспекта Абая трасса КЛ 110 кВ пересекает ул. Тараз, ул. Шокана Уалиханова, доходит до территории отеля Ramada Plaza Astana, и поворачивает на север, проходя по парковочной зоне территории отеля. За территорией КЛ 110 кВ пересекает улицу Жакып Омарова и заходит на территорию ПС 110/10 кВ «Астана», где соединяется с существующей опорой №66 (заход в ЗРУ-110 кВ ПС «Астана» - воздушный через проходные изоляторы). Проект кабельной линии 110 кВ разрабатывается в связи с необходимостью выноса существующей ВЛ-110 кВ отпайки к ПС 110/10 кВ «Астана» из зоны жилых застроек и переустройства района согласно генерального плана детальной планировки утвержденного акимом г. Астана.

По данному рабочему проекту «Переустройство ВЛ-110кВ на участке от ПС 110кВ «Городская» до ПС 110 «Астана» в кабельном исполнении» предусмотрено строительство:

- блочно-модульного здания (БМЗ): состоящего из ЗРУ для двух ячейек КРУЭ-110 кВ отходящих линий, совмещенных с ОПУ на территории ОРУ-110 кВ ПС «Городская»;
- двухцепной КЛ-110кВ с ВОК ПС «Городская» - ПС «Астана».
- перенос существующего оборудования, четыре дугогасящих реактора (ДГК) состоящих из: трансформатора ФМЗО-500/11 – 4шт.; реактора РОУМ-480/11 – 4шт.; однофазного разъединителя 10 кВ – 4шт., на новое место.

Длина КЛ-110кВ = 2,588 км. Характеристика продукции – передача электроэнергии.

В соответствии с техническим заданием на разработку рабочего проекта, утвержденного от 17.05.2021 г., ГУ «УТЭК и КХ» г. Нур-Султан и пунктов 1.1 и 1.3 ТУ №5-С-7-542 от 12.04.2021 г. АО «Астана-РЭК» в ОРУ-110 кВ действующей ПС-110/10 кВ «Городская» предусматривается строительство блочно-модульного здания (БМЗ) на свободном месте.

В БМЗ предусматривается:

- ЗРУ-110 кВ для установки двух комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ) 110 кВ, для подключения двух кабельных линий 110 кВ до ПС «Астана»;
- помещение ОПУ для размещения панелей РЗА, счетчиков, шкафов собственных нужд (ШСН) и постоянного тока (ШПТ).

Блочно-модульное здание представляет собой единое комплектное устройство с полностью смонтированными внутри электротехническими устройствами и выполненными электрическими соединениями.



Освещение, отопление, аварийная вентиляция, пожарная сигнализация, контроль утечки элегаза и его удаление (вытяжная вентиляция) модульного блочного помещения БМЗ предусматривается заводом изготовителем.

Конструктивно БМЗ представляет собой металлический каркас с несущими опорами (стойками). Стены модульного блока выполняются из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 75-80 мм и минераловатным (негорючем) уплотнителем. Панели жестко крепятся к каркасу блока.

Основанием блока служит металлоконструкция – сварная рама из металлопроката.

Крыша выполняется профильными листами из оцинкованной стали. БМЗ будет располагаться на свободном месте в ОРУ.

Кабельная линия 110 кВ с ВОК ПС «Городская» - ПС «Астана».

Трасса кабельной линии запроектирована в пределах коридора сетей предоставленного ТОО «НИПИ «Астанагенплан». В проекте применено следующее современное оборудование с передовыми технологиями: Одножильный кабель 110 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ), с медным проводом сечением 500 мм², экраном 150 мм²; Волоконно-оптический кабель на 24 оптических волокон.

Проектом предусматривается строительство двухцепной кабельной линии с применением в каждой цепи трех одножильных силовых кабелей (шестифазное исполнение). Кабель принят марки ПвПу2гж 1х800/95-64/110 с медными многопроволочными жилами сечением 800 мм² с экраном из медных проволок скрепленных медной лентой сечением 95 мм² с изоляцией из сшитого полиэтилена с усиленной оболочкой из полиэтилена с продольной и поперечной герметизацией водоблокирующими лентами и алюмополимерной лентой с продольной герметизацией жил водоблакирующими нитями. Кабели 110 кВ и волоконно-оптический кабель связи прокладываются в земле в одной траншее.

Волоконно-оптическая кабельная (ВОК) линия связи запроектирована в соответствии с действующими СН РК и ПУЭ РК и другими нормативными документами, действующими в РК. Проектом предусматривается прокладка ВОК в одной траншее с силовыми кабелями 110 кВ. Протяженность волоконно-оптической линии связи – 2,65 км. Началом волоконно-оптической линии является полка оптического кросса в ОПУ ПС «Городская», окончанием – полка оптического кросса в шкафу связи ПС «Астана». На волоконно-оптической линии связи принят кабель типа ОКБ-Т-А12-8,0, прокладываемый в одной траншее с проектируемой КЛ-110 кВ. Минимальная глубина заложения волоконно-оптического кабеля составляет 1,2 м.



3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Понятие *охрана окружающей природной среды* - включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

3.1. Климатические условия

Климат г. Астана резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднегодовая температура составляет $+1,6^{\circ}\text{C}$. Наиболее теплым месяцем является июль со средней температурой $20,4^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры воздуха - $+40^{\circ}\text{C}$. Наиболее холодный месяц - январь, с температурой - $-16,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры воздуха - -49°C .

По сезонам года атмосферные осадки распределяются неравномерно, большинство выпадает в теплый период с апреля по октябрь. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 326 мм. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20 – 30 дней после его появления и держится с конца октября по начало апреля. Высота снежного покрова составляет 22 см, а максимальная глубина промерзания грунта – 2,6 м.

Для г. Астана характерны частые и сильные ветры. Летом возможны пыльные бури. Преобладающее направление ветров юго-западное со средней скоростью ветра 3,4 м/с.



3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно фоновой справке РГП «КАЗГИДРОМЕТ» от 13.02.2023 г, (приложение 3), в г. Астаны имеются стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха Казгидромет. Значения фоновых концентраций приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

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

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф – мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,6,10,2,1,3,4	Азота диоксид	0,1721	0,1367	0,1379	0,1409	0,1363
	Взвеш. в-ва	0,87	1,1098	0,7178	1,0425	0,829
	Диоксид серы	0,1153	0,1086	0,118	0,1651	0,1311
	Углерода оксид	2,3672	1,9237	1,729	1,5625	1,772

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

3.3.1. Характеристика источников выбросов предприятия на период строительства

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

Всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Начало строительства планируется с 2 квартала 2023 года. Общая продолжительность строительных работ – 3 месяца. Строительно-монтажные работы ведутся в одну смену продолжительностью по 8 часов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке являются:

- земляные работы,
- автотранспорт и дорожная техника,
- сварочные работы,
- битумные котлы.

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



Для отличия типа источников выделения организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

В период строительных работ на площадке будет 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 2 источника выделений и 1 неорганизованный временный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 30 источника выделений. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 22 загрязняющих веществ, с учетом автотранспорта, из них 3 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Для разогрева битума используется битумный котел – источник выброса №0001/001-002.

Разгрузка песка на строительную площадку - источник загрязнения атмосферного воздуха - №6001/001.

Разгрузка щебня на строительную площадку - источник выброса №6001/002-003.

Для выполнения сварочных работ предусмотрены: передвижной пост сварки электроды Э-42, Э-42А, Э-46, Аппарат для газовой сварки и резки (№6001/005-008).

Покрасочные работы выполняются кистью и валиком с применением грунтовок ГФ-021, растворитель уайт-спирит, краски ПФ-115, БТ-577, Краска масляная МА-015, растворитель Р-4 - источники выделения в атмосферу № 6001/009-014.

При организации работ на строительной площадке используются следующая дорожная техника и автотранспорт: Машины шлифовальные угловые (№6001/015), Машины шлифовальные электрические (№6001/016), Экскаваторы одноковшовые на гус.ходу 0,65 м.куб. (№6001/017), Бульдозеры, 79 кВт (№6001/018), Бульдозер 59 кВт (№6001/019), Трактор 59 кВт (№6001/020), Катов дорожный самоходный гладкий 13 т (№6001/021), Кран на гусеничном ходу, до 16 т (№6001/022), Катов дорожный самоходный гладкий 8 т (№6001/023), Кран на гусеничном ходу 25 т (№6001/024), Катов дорожный 30 т (№6001/025), Бульдозер 96 кВт (№6001/026), Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3т (№6001/027), Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3 (№6001/028), Автомобили-самосвалы, 7 т (№6001/029), Катов дорожный самоходный на пневмоколесном ходу 30 т (№6001/030).

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

Валовые выбросы вредных веществ при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и аварийных источников не нормируются. Плата за выбросы



производится по фактически израсходованному топливу.

По степени воздействия на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу и групп суммаций на период строительства, представлен в таблицах 3.3.1.1. – 3.3.1.2.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ на период строительных работ представлены в таблице 3.3.1.3.



Таблица 3.3.1.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства**

Код загр. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.023357	0.01002887	0	0.25072175
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000589	0.00082447	0	0.82447
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.000056	0.000067	0	0.04466667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0180604	0.0429189	1.0959	1.0729725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.002396	0.00680127	0	0.1133545
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.045931	0.05215235	1.043	1.043047
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.011035	0.019253	0	0.38506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.032623	0.0503978	0	0.01679927
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000083	0.00005745	0	0.01149
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.2	0.03		2	0.000567	0.00049478	0	0.01649267



0616	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.411043	0.112089	0	0.560445
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.172222	0.00235372	0	0.00392287
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000001	0.00000006	0	0.06
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.033333	0.00045556	0	0.0045556
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000133	0.000547	0	0.0547
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.072222	0.00098704	0	0.00282011
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.461785	0.1884484	0	0.1884484
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.281	0.014333	0	0.014333
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.008	0.002543	0	0.01695333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.178556	1.15193806	11.5194	11.5193806
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0052	0.001653	0	0.041325
	В С Е Г О :					1.7581915	1.65834373	13.65831307	16.2459583



Таблица 3.3.1.2.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Таблица 3.3.1.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства						
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже
		на 2023 год		ПДВ		ния
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Строительная площадка	1	0,0070604	0,041856	0,00706	0,041856	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Строительная площадка	1	0,002396	0,0068013	0,002396	0,0068013	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Строительная площадка	1	0,045931	0,0521524	0,045931	0,0521524	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Строительная площадка	1	0,011035	0,019253	0,011035	0,019253	2023
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Строительная площадка	1	0,017395	0,04818	0,017395	0,04818	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Строительная площадка	1,00	0,0000001	0,00000006	0,0000001	0,00000006	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Строительная площадка	1	0,000133	0,000547	0,000133	0,000547	2023
1	2	3	4	5	6	7
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)						
Строительная площадка	1	0,003222	0,013133	0,003222	0,013133	2023
Итого по организованным источникам:		0,0871725	0,1819227	0,087173	0,1819227	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Строительная площадка	6001	0,023357	0,0100289	0,023357	0,0100289	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Строительная площадка	6001	0,000589	0,0008245	0,000589	0,0008245	2023
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)						
Строительная площадка	6001	0,000056	0,000067	0,000056	0,000067	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						



Строительная площадка	6001	0,011	0,0010629	0,011	0,0010629	2023
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)						
Строительная площадка	6001	0,015228	0,0022178	0,015228	0,0022178	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Строительная площадка	6001	0,000083	0,000057	0,000083	0,000057	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид),(615)						
Строительная площадка	6001	0,000567	0,0004948	0,000567	0,0004948	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6001	0,411043	0,112089	0,411043	0,112089	2023
(0621) Метилбензол (349)						
Строительная площадка	6001	0,172222	0,0023537	0,172222	0,0023537	2023
1	2	3	4	5	6	7
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Строительная площадка	6001	0,033333	0,0004556	0,033333	0,0004556	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Строительная площадка	6001	0,072222	0,000987	0,072222	0,000987	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6001	0,461785	0,1884484	0,461785	0,1884484	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)						
Строительная площадка	6001	0,277778	0,0012	0,277778	0,0012	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Строительная площадка	6001	0,008	0,002543	0,008	0,002543	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)						
Строительная площадка	6001	0,178556	1,1519381	0,178556	1,1519381	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Строительная площадка	6001	0,0052	0,001653	0,0052	0,001653	2023
Итого по неорганизованным источникам:		1,671019	1,4764211	1,671019	1,4764211	
Всего по предприятию:		1,7581915	1,6583437	1,758192	1,6583437	



3.4. Обоснование полноты и достоверности данных

Исходные данные участвующие в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приняты в соответствии с Рабочим проектом «Переустройство ВЛ-110кВ на участке от ПС 110кВ «Городская» до ПС 110 «Астана» в кабельном исполнении»

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы оборудования, с учетом максимальной нагрузки.

Расчетное количество выбросов загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта: максимально-разовые (г/с) и валовые (т/год) от источников загрязнения определены по методическим документам и приведены в приложении 2,3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в виде таблицы 3.4.1. на период строительства.



ПППП

Таблица 2.8.2.1.6..

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел битумный 400л Котел битумный 1000л Электростанции передвижные, до 4 кВт	1 1 1		организованные	0001	5					349	430	Площадка
001		Разгрузка песка	1		неорганизованные	6001	2					3475	1200	6449



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

№ п/п по линии ириона ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
119					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.1750604		0.041856	
					0304	Азота диоксид) (4)	0.029696		0.00680127	
					0328	Азот (II) оксид (	0.371431		0.05215235	
					0330	Азота оксид) (6)	0.431035		0.019253	
					0337	Углерод (Сажа,	2.117395		0.04818	
					0703	Углерод черный) (583)	0.0000061		0.00000006	
					1325	Сера диоксид (	0.000133		0.000547	
					2732	Ангидрид сернистый,	0.63			
					2754	Сернистый газ, Сера (	0.003222		0.013133	
					0123	IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						Бенз/а/пирен (3,4-				
						Бензпирен) (54)				
						Формальдегид (				
						Метаналь) (609)				
						Керосин (654*)				
						Алканы C12-19 /в				
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
						Железо (II, III)				



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		на строительную площадку												
		Разгрузка щебня на строительную площадку до 20фр	1											
		Разгрузка щебня на строительную площадку от 20 фр	1											
		Разгрузка песчано-гравийной смеси на строительную площадку	1											
		Сварочные работы. Электроды Э-42	1											
		Сварочные работы Электроды Э-46	1											
		Сварочные работы Электроды Э-42А	1											
		Аппарат для газовой сварки и резки	1											
		Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит	1											
		Покрасочные работ ГФ 021	1											
		Покрасочные работы. БТ-177	1											
		Покрасочные	1											



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000589		0.00082447	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000056		0.000067	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.027		0.0010629	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1651			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.9685			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.54			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12.715228		0.0022178	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000083		0.00005745	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.000567		0.00049478	



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы. Растворитель Р-4												
		Покрасочные работ ПФ-115	1											
		Покрасочные работы. Краска масляная МА-015	1											
		Машины шлифовальные угловые	1											
		Машины шлифовальные электрические	1											
		Экскаваторы одноковшовые на гус.ходу 0,65 м.куб.	1											
		Бульдозеры, 79 кВт	1											
		Бульдозер 59 кВт	1											
		Трактор 59 кВт	1											
		Каток дорожный самоходный гладкий 13 т	1											
		Кран на гусеничном ходу, до 16 т	1											
		Каток дорожный самоходный гладкий 8 т	1											
		Кран на гусеничном ходу 25 т	1											
		Каток дорожный 30 т	1											



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.411043		0.112089	
					0621	Метилбензол (349)	0.172222		0.00235372	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000041			
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033333		0.00045556	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.072222		0.00098704	
					2732	Керосин (654*)	3.45			
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.461785		0.1884484	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.277778		0.0012	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.008		0.002543	
					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	0.178556		1.15193806	



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Бульдозер 96 кВт	1											
		Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3т	1											
		Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3	1											
		Автомобили-самосвалы, 7 т	1											
		Каток дорожный самоходный на пневмоколесном ходу 30 т	1											



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052		0.001653	



3.5. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

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

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ. Представлены карты рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ машинных распечаток.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства произведен для летнего периода, поскольку этот период является наиболее неблагоприятным по метеорологическим характеристикам и характеризуется наихудшими условиями рассеивания.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проведенных на период строительства представлен в сводной таблице 3.5.1.

Анализируя выше приведенные данные, можно сделать вывод, что влияние предприятия на загрязнение атмосферного воздуха в пределах нормы.

Состояние воздушного бассейна на территории реконструкции и постройки сетей электроснабжения и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ.

3.6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Для устранения возможных последствий воздействия на окружающую природную среду и сведению их к минимуму при строительстве необходимо выполнение следующих мероприятий:

- при эксплуатации автотранспорта выхлопные газы работающих двигателей, утечка и испарение при заправке горюче-смазочными материалами не должны превышать предельно допустимые нормы концентрации вредных веществ в воздухе;
- проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных АЗС ближайших населенных пунктов;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Специфические условия техники безопасности, которые должны выполнять производители работ при строительстве.

При работе с механизмами необходимо знать следующее:

- перед пуском или остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал;
- запрещается работать на машинах без освещения в ночное время суток и без исправных габаритных фонарей;
- во избежание пожара при заправке топливом нельзя курить и пользоваться открытым огнем, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения, нельзя заливать пламя водой;

Противопожарные мероприятия при установке проектируемого оборудования должно быть обеспечено:

- подключением к защитному контуру заземления;
- защитой всех внешних элементов технических средств, находящихся под напряжением, от случайного прикосновения к токоведущим элементам, а также установкой предупредительных надписей;
- использованием оборудования, конструкции которого выполнены так, чтобы исключить накопление зарядов статического электричества;



- выбором устройств защиты электрооборудования и токораспределительных сетей, обеспечивающих немедленное отключение поврежденных участков;
- выбором соответствующих марок, сечений кабелей и способов их прокладки;
- применение негорюемых материалов для монтажа электрооборудования.

Выполнение монтажных и регламентных работ устройств электропринимающих должно вестись в строгом соответствии с действующими правилами и инструкциями.

Появление источников возгорания, которые могут быть внесены персоналом (работы с открытым огнем, электросварочные работы, нарушения режимов курения), должно быть ограничено организационными мерами.

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Кроме того, охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Им должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Это обусловлено созданием на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы для дорожно-строительных машин и привлеченного автотранспорта.

Питьевую воду необходимо хранить в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды. Употребление воды из незнакомых источников категорически запрещается.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух и при выполнении рекомендованных проектом мероприятий, можно сделать вывод, что в период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.



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

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

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по **первому режиму** носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.



Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **второму режиму** включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории строительства согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20–40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **третьему режиму** включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.



4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Загрязнение и засорение водо-охраннх зон водоемов и водотоков исключено. Никаких вредных или токсичных сбросов на территории водоохраннх зон водоемов не предусматривается. Объекты проектирования не входят в водоохранную зону в связи с удалением от водоемов выше 500 м. Водопользование поверхностными водными объектами (забор, сброс) не предусматривается. Сточных вод в процессе строительства не образуется.

4.1. Водопотребление и водоотведение предприятия

Строительство не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водных источников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СНиП. Р.К.4.01-41-2006 приложение 3 табл. 3.1, п.п 23 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Нормы расхода приняты для районов застройки зданиями с водопользованием, водопотребление на одного жителя - 25 л/сутки. Режим работы 8 часовой рабочий день, 5 дней в неделю в среднем по 21 день в месяц. Основной штат работников односменный персонал. Ориентировочная общая штатная численность работающих на строительстве 55 человек. Продолжительность строительства – 3 месяца (90 дней).

Суточное водопотребление составит: $55 \times 8 \times 10^{-3} = 0,44 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

Общий объем водопотребление за период строительства составит:

$0,44 \times 90 \text{ дня} = 39,6 \text{ м}^3$.

Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет 0,44 м³/сутки и 39,6 м³ за период реализации проекта.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд привозная, что исключает ее забор из естественных источников. Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды слабое и не является отрицательным. Способность к регенерации природных компонентов не будет нарушена при условии соблюдения природоохраннх норм и правил.

4.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Сточные воды в поверхностные водные объекты сбрасываться не будут.

При проведении строительных работ и др. видов работ предприятие должно



соблюдать в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод республики Казахстан», РНД.1.01.03-94» следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки.

4.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

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

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1. Инженерно-гидрогеологические условия территории

В геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабоволнистую равнину.

По данным гидрометеорологических наблюдений средние даты начала и конца половодья в районе города – 11 апреля и 23 апреля соответственно. Речной сток р. Есиль формируется за счет атмосферных осадков, доля грунтового потока составляет незначительный процент. Сток реки регулируется Вячеславским водохранилищем.

Согласно СНиП 2.03-04-2001, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория изыскательных работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Залегание грунтов горизонтальное

Подземные воды вскрыты повсеместно на глубине 1,7-4,8м. Глубина залегания уровня подземных вод зависит от природных и искусственных факторов.

Амплитуда колебания уровня подземных вод предположительно в годовом цикле составляет 0,5-3,0 метра. Высокое стояние уровня подземных вод приходится на весенний и осенний период. Уровень подземных вод, вскрытый на момент настоящих изысканий, следует отнести к среднему его стоянию.

Подземные воды слабосоленые, с минерализацией до 2,2 г/л, вода по Курлову в основном натриево-калиево-магниевое-кальциево-сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная.



По суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей (2,2 г/л) воды не агрессивные к бетонным конструкциям для бетонов марок по водонепроницаемости W4- W12 (СП РК 2.01-101-2013 табл Б.3)

Коррозионная активность грунтовых вод:

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая».

Содержание хлор-иона: до 231 мг/л, иона-железа: до 0,62 мг/л.

в) к свинцовой оболочке кабеля: «низкая».

Содержание нитрат-иона: 5,8мг/л.

5.2. Мероприятия по охране недр

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и НПА, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий, направленных на предотвращение техногенного воздействия. К ним относятся:

- 1) охрана земной поверхности от техногенного (антропогенного) изменения;
- 2) предотвращение ветровой эрозии почв, техногенного опустынивания, сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством различных площадных и линейных сооружений;
- 3) экологически безопасная утилизация отходов;

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Для строительных работ требуются только общераспространённые полезные ископаемые. Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. Любое воздействие на недра в период строительства объекта исключается. Специфика намечаемой деятельности (в период строительства) исключает прямое воздействие на геологическую среду и недра.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Виды и объёмы образования отходов.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления



должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

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

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории, занятой под строительство.

В период строительства проектируемого объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы, отходы сварки и тара из-под ЛКМ.

Смешанные коммунальные отходы код 20 03 01 – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. ТБО могут находиться как в твердом, так и жидком, реже - в газообразном состояниях. ТБО – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные - выбросами различных газов.

Объем образования твердых бытовых отходов определен на основании «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приказ министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Годовое количество бытовых отходов (код 20 03 01) определяется по следующей формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = p * m * \rho$$

$M_{\text{ТБО}}$ – годовое количество отходов, т;

p – норма накопления отходов в благоустроенном секторе, м³/год. чел;

m – количество человек, чел.;

ρ – удельный вес (плотность) ТБО т/м³.

Расчетное количество образования ТБО приведено в таблице 4.4.1.



Таблица 4.4.1

Вид отходов	Кол-во человек	Плотность т/м ³	Средняя норма накопления на одного человека, м ³ /год. чел	Кол-во, тонн
1	2	3	4	5
Смешанные коммунальные отходы (на период строительства)	55	0,25	0,3	4,125/12 мес * 3 мес = 1,03

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1. Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

Расчет годового количества образования отходов сварки (код 12 01 13) производится по формуле:

$$N_{огар} = M_{ост} * \alpha = 7,227 * 0,015 = 0,108 \text{ т/год}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов – 7,227 т/год,

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

Расчет нормы образования отходов от упаковки, содержащей остатки или загрязненная опасными веществами (код 15 01 10) определяется по формуле:

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

где M_{ki} - масса краски в i -ой таре, 2,5 т/год;

масса 1 банки = 0.05 т

$$\text{количество используемых жестяных банок} = \frac{2,5 \text{ т/год}}{0,05 \text{ т}} = 50$$

Масса 1 жестяной банки = 0.0045 т

M_i - масса i -го вида тары = $0.0045 * 50 = 0,225$ т/год;

n - число видов тары = 1;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{ki} = 0.01$

$$N = 0,225 * 1 + 50 * 0.01 = 0,725 \text{ т/год}$$

Образуются при выполнении покрасочных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.



Таблица 4.4.3

Лимит накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов т/год	Лимит накопления отходов, т/год
Всего	5,1396	5,1396
Опасные отходы		
Тара из-под ЛКМ	0,725	0,725
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	1,3	1,3
Отходы сварки	0,108	0,108

В соответствии со ст.351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Таким образом, запрещается смешивание коммунальных отходов. Необходимо предусмотреть отдельный сбор и сортировку коммунальных отходов для передачи специализированным организациям и утилизации отходов в соответствии с законодательством.

По завершении с территории должен быть вывезен весь бытовой мусор, образовавшийся в ходе строительства.

Рассмотрев площадку строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным и опасным. В процессе образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций.

Строительный мусор следует загружать в бункера или контейнеры. Отходы будут храниться на площадке временно в металлических емкостях, менее 6 месяцев и по мере накопления будут передаваться по договору специализированным организациям.

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



6.2. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно-правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более чем 6 месяцев до момента их окончательного восстановления или удаления.

2) сбор отходов. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

3) транспортировка отходов. Это деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

4) восстановление отходов. Это может быть любая операция (подготовка к повторному использованию, переработка, утилизация), направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

5) удаление отходов. Операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).



Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет незначительным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду:

- организованный сбор отходов;
- сортировка и временное хранение отходов в контейнерах на территории и в специально выделенных помещениях;
- транспортировка отходов к месту обезвреживания и уничтожения отходов, согласно заключенным договорам с организациями, имеющими разрешение и лицензии на утилизацию.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух следует понимать вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую природную среду.

При строительстве и эксплуатации объекта физическими факторами воздействия будут являться шум, вибрация.

Шум относится к неблагоприятным факторам производственной среды. Действие его на организм человека связано главным образом с применением нового, высокопроизводительного оборудования, с механизацией и автоматизацией трудовых процессов.

Ежедневное среднее значение шумов менее 80 дБА не представляет угрозы для здоровья людей. Уровни шумов более 90 дБА являются вредными. Люди, подверженные воздействию шумов в пределах от 85 до 90 дБА, должны находиться под наблюдением специалистов, так как при долгосрочной работе в таких условиях у наиболее чувствительных к шумам людей развивается ухудшение слуха. Звуковая волна является носителем энергии, которую называют силой звука. Звуковые волны имеют определенную частоту колебаний, выражаемую в герцах (Гц - одно колебание в секунду); чем больше



частота колебаний, тем выше звук. Орган слуха человека воспринимает диапазон колебаний от 16 до 20 000 Гц.

По природе возникновения шумы машин или агрегатов делятся на:

- механические;
- аэродинамические и гидродинамические;
- электромагнитные.

При работе различных механизмов, агрегатов, оборудования одновременно могут возникать шумы различной природы.

Любой источник шума характеризуется, прежде всего, звуковой мощностью.

Предполагается, что при проведении строительных работ будет использоваться техника и автотранспорт. Уровни предполагаемого шума при работе техники и автотранспорта представлены в нижеследующей таблице:

Техника	Уровень шума (дБА)
Краны на автомобильном ходу	70
Автомобили бортовые	72

Снижение уровня звука в зависимости от расстояния приведено в таблице:

Источник звука, дБА	Расстояние до источника, м			
	50	100	500	1000
Краны на автомобильном ходу	70	64	51	45
Автомобили бортовые	72	66	53	47

В соответствии с «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, допустимым уровнем звука и звукового давления является 70 дБА.

Вибрация. Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации — это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.



По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся частиц. В отличие от звука, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Шум и вибрация оказывают вредное воздействие на работоспособность человека. Шум воздействует на центральную нервную систему и утомляет, притупляя органы слуха. Длительное воздействие вибраций на организм человека вызывает вибрационную болезнь с потерей трудоспособности.

С целью снижения уровня шума и вибрации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для снижения передачи вибрации и «структурного» шума предусматривается установка резиновых гибких вставок на обвязке насосов;
- поставка всего технологического оборудования предусматривается в малозумном исполнении;

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

В окрестностях г. Астана, распространены темно-каштановые солонцеватые почвы со степными солонцами, где преобладает типчаково-овсецово-ковыльная растительность. Выше города, в пойме реки Есиль, развиты пойменные луговые почвы, где господствуют злаковые, разнотравные, разно-травно-злаковые луга. Ниже города на луговых солонцеватых почвах с луговыми солонцами левобережной поймы растут пырейные, костровые, острцовые, вейниковые с разнотравьем луга, местами галофитные с участием селитряно-полынных и однолетне-солянковых группировок.



Воздействие строительства на почвенно-растительный комплекс не происходит. При производстве строительно-монтажных работ нарушения структуры почвы не происходит.

8.1. Мероприятия по снижению воздействия на почвы

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и вывоз отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории, занятой под строительство.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- исключение попадания в почвы отходов горюче-смазочных и вредных материалов;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно в места, согласованные с СЭС для уничтожения и утилизации.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

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

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

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



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

Редких и исчезающих растений в районе размещения проектируемого объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

9.1. Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по существующим дорогам;
- отстой и заправка автотранспортных средств осуществлять на специально отведенных площадках;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- пропаганда охраны растительного мира;
- запрет на вырубку кустарников

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

Фауна птиц г. Астаны типична для северной половины Казахского мелкосопочника. Всего в различные сезоны года может быть встречено 227 видов птиц, из них 127 гнездящихся и 100 видов пролетных, залетных и зимующих. Основу составляют жаворонки и каменки, а также полевой конек, горная чечетка, большой кроншнеп, городская ласточка, розовый скворец, пестрый каменный дрозд.

Основу населения птиц кустарниковых зарослей образуют три вида славков, садовая камышевка, желчная овсянка, обыкновенная чечевица, 8 видов чаек и крачек. В реке Есиль и окрестных озерах водятся карась, линь, окунь, плотва, щука, язь, акклиматизированы белый амур, лещ, сазан, сиговые, судак.

Животный мир рассматриваемого участка беден и представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Отрицательное воздействие на животный мир будет незначительным (повышенный шум из-за работы механизмов при строительстве). Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. На территории



объекта из животных преобладают птицы. Так как объекты располагаются в городе на освоенной территории, среди жилой застройки, объекты не имеют негативное влияние на животный мир.

10.1. Охрана животного мира

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и др.) наиболее существенное влияние на основные группы животных оказывает на стадии проведения строительных работ. Строительно-монтажные работы не окажет существенного влияния на представителей животного мира, так участок проведения работ находится на застроенной территории, продолжительности работы носят кратковременный характер.

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхность земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- складировать пищевые отходы в специально подготовленные контейнеры с ежедневным вывозом. Это позволит не привлекать грызунов, поскольку многие из них являются переносчиками опасных болезней;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

При строительстве объекта воздействие на животный мир не происходит.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Реализация данного объекта производится в пределах городского ландшафта.

Современная архитектурная и проектно-планировочная пространственно-функциональная концепция городского ландшафта базируется на представлениях о природном, природно-экологическом, историко-культурном и социо-хозяйственном каркасах городской территории. Природный каркас включает в себя основные элементы ландшафтной структуры территории, геологического строения и рельефа, гидрографии, растительности, климатических характеристик. Он определяет инженерно-географические условия строительства и природные условия жизнедеятельности. Природно-



экологический каркас – это система взаимосвязанных зеленых клиньев, санитарно-защитных, водно-парковых рекреационных, водозащитных и противоэрозионных зон, лесопарковых поясов, скверов и парков, внутри дворовые и уличные посадки деревьев, а также разнообразные газоны, цветники и прочие фитомодули. Они должны обеспечивать и поддерживать благоприятные природно-экологические условия проживания. Социально-хозяйственный каркас территории включают в себя пространственно организованные, взаимосвязанные функциональные зоны, застроенные объектами социально-хозяйственного и производственного назначения. Историко-культурный каркас – это памятники историко-культурного наследия, вокруг которых велась первоначальная и последующая застройки территории, придающие историческое или этнокультурное своеобразие городской территории.

Строительство данного объекта не способствует ухудшению качества городской среды.



12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

Город Астана - динамично развивающийся город Казахстана. Наблюдается положительная динамика экономического развития на протяжении всего года.

По итогам 2020 года наблюдается положительная динамика основных социально-экономических показателей столицы. Так, валовой региональный продукт по итогам 9 месяцев 2020 года составил 5 трлн. тг. Промышленными предприятиями произведено продукции на 1 трлн. 43 млрд. 700 млн. тг с ростом индекса на 2,4% к аналогичному периоду 2019 года. В обрабатывающей промышленности произведено продукции на сумму 936,5 млрд. тг, с ростом на 2,9%.

В 2020 году на территории Индустриального парка №1 введены в эксплуатацию 10 проектов на общую сумму 23 млрд. тг, с предполагаемым созданием порядка 1 000 новых рабочих мест.

В столицу привлечено свыше 1 трлн. 115 млрд. тг инвестиции, что на 21,5% выше соответствующего периода прошлого года.

В 2020 году введено 3 078,9 тыс. кв. м. жилья или 172,6%, к соответствующему периоду 2019 года.

Количество действующих субъектов малого и среднего бизнеса выросло на 7,7% (144,8 тыс. единиц).

В реальном секторе экономики создано 29 тыс. новых рабочих мест (постоянные – 16,8 тыс., временные – 12,2 тыс. человек), из них 21,1 тыс. рабочих мест (72,6%) в сфере МСБ.

В городе функционируют: 408 дошкольное учреждение (включая мини-центры), 133 общеобразовательных школ с численностью учащихся 194,9 тыс. человек, 32 самостоятельных организаций технического профессионального образования (учащихся 27,4 тыс. человек) и 15 высших учебных заведений (59,4 тыс. студентов).

В распоряжении горожан 975 спортивных сооружений, из них 5 дворцов спорта, 4 стадиона с трибунами на 1500 мест и более, 3 ипподрома с трибунами на 200 посадочных мест и более, 16 спортивных комплексов, 234 спортивных залов, 26 плавательных бассейна, 44 теннисных корта, 26 хоккейных кортов, 7 спортивных манежей, 531 плоскостных сооружений (спортивные поля, площадки, трассы) и другие объекты массового отдыха.

В Астане имеется 42 памятника истории и культуры, из них 25 памятников градостроительства и архитектуры, 8 - археологии, 7 - сооружения монументального искусства, 1 - ансамбли и комплексы, 1 – сакральные объекты.



12.1. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Основными позициями, которые учитываются при рассмотрении воздействия оказываемого проектом строительства на социально-экономическую среду, являются:

- то, что воздействия могут иметь как положительный, так и отрицательный характер;
- учет реализации предусмотренных проектом мероприятий по уменьшению отрицательных и усилению положительных воздействий на социально-экономическую среду;
- применение в качестве критерия воздействия на социальную среду степени благоприятности или не благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей;
- применение в качестве критерия воздействия на экономическую среду степени эффективности намечаемой деятельности для экономики рассматриваемой территории.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта.

Для каждого компонента социально-экономической среды разработаны критерии, отражающие положительные и отрицательные воздействия, остающиеся после выполнения комплекса мероприятий, которые ранжируются следующим образом:

- незначительное - каких-либо заметных изменений социально-экономического положения нет;
- слабое - изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;
- умеренное - изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;
- сильное - инвестиции в экономику, изменение социально-экономических условий, уровня жизни населения.

Обоснование состава компонентов социально-экономической среды для оценки воздействия на них намечаемой деятельности при реализации проекта.

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды является изменение уровня жизни населения, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, трудовая занятость, доходы населения, степень развития экономики и т.д.



Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при реализации планируемых работ представлены в Таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1.

Компоненты социально-экономической среды, подвергающиеся воздействию при планируемых работах

Компоненты	
Социальной среды	Экономической среды
Здоровье населения	Экономический рост и развитие населения
Трудовая занятость	
Доходы и уровень жизни населения	

В общем комплексе компонентов социально-экономической среды по характеру влияющих воздействий можно выделить 2 группы, такие как:

- 1) положительное воздействие: доходы населения, экономический рост и развитие, здоровье населения, трудовая занятость;
- 2) отрицательное воздействие: здоровье населения.

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия. Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия. Оценка воздействия на основные компоненты социальной среды и мероприятия по снижению воздействия на социальную среду приведены в Таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2.

Оценка воздействия и мероприятия по снижению отрицательного воздействия на социальную среду

Компоненты социальной среды	Оценка воздействия и мероприятия по снижению воздействия на социальную среду	
	Положительное воздействие	Негативное воздействие
Здоровье населения	Слабое воздействие. Обеспечение работой отдельных граждан из местного населения. Санитарно-эпидемиологические профилактические мероприятия	Незначительное воздействие. Работа в пределах предельно-допустимых норм, в соответствии с нормативными документами
Трудовая занятость	Умеренное воздействие. Участие казахстанских работников Карагандинской области близлежащих населенных пунктов в реализации проекта	
Доходы населения	Слабое воздействие на территории размещения проекта вследствие единичного повышения занятости населения	



Здоровье населения. Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения.

К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания новых рабочих мест. Воздействие будет недолговременным и локальным. Рост доходов позволит повысить возможность отдельных граждан по самостоятельному улучшению условий своей жизни. За счет роста доходов повысится их покупательная способность и соответственно улучшится состояние здоровья этих людей.

Все выше перечисленные факторы могут оказать слабое положительное воздействие на здоровье населения.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на всех этапах реализации проекта могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники и оборудования;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум);
- образование, транспортировка, утилизация отходов потребления.

Трудовая занятость населения. Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов отдельных граждан, проживающих на территории реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться улучшением социально-бытовых условий их проживания и поэтому наиболее явным положительным временным воздействием реализации проекта будет создание в рамках проекта новых рабочих мест для единичных жителей г. Астаны.

Слабое отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства малоквалифицированными и не квалифицированными работниками с небольшой оплатой труда. Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем отрицательного. Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий уровень воздействия реализации проекта будет умеренным положительным.

Доходы и уровень жизни населения. Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на доходы и уровень жизни населения разных групп. Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью части населения



города, что при довольно высоком уровне безработицы в районе планируемых работ является положительным фактором. С учетом мероприятий по усилению положительных воздействий ожидается, что общее воздействие проекта на доходы и уровень жизни населения будет слабым положительным.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

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

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ. При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

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

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

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемых



объектах могут являться:

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



В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

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

Анализируя выше приведенные аварийные ситуации, наиболее вероятными являются локальные по характеру аварии, которые не приведут к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его не реализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится.

При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, в период строительства проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.



Незначительные изменения в почвенно-растительном покрове в последующем восстанавливаются.

Реализация проекта не окажет влияния на условия жизни и здоровье населения и благоприятно скажется на социальных условиях населения.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
2. РНД 211.2.01.01-97 МПРООС. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Кокшетау, 1997 г.
3. СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология».
4. СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Астана, 2002 г.
5. СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», Астана, 2001 г.
6. РНД.1.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан».
7. Инструкция по организации и проведению экологической оценки
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2013 г. № 110-ө.
9. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 1997 г.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом от 20 марта 2015 года № 237 Министерством национальной экономики РК.
11. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, «ЭРА», версия 2.5.
12. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приказ Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
17. Классификатор отходов №314 от 6.08.2021 года

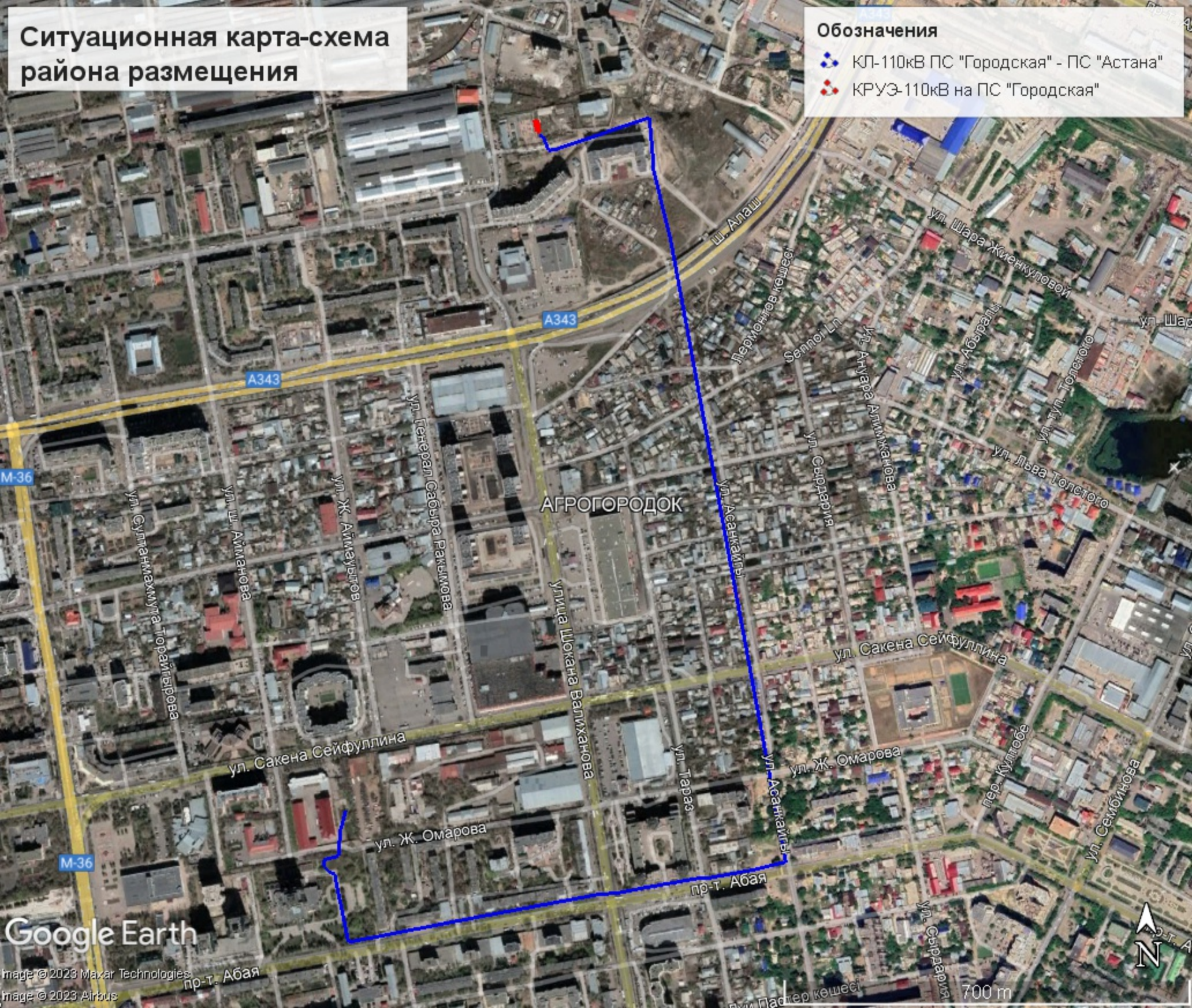


ПРИЛОЖЕНИЯ

Ситуационная карта-схема района размещения

Обозначения

- КЛ-110кВ ПС "Городская" - ПС "Астана"
- КРУЗ-110кВ на ПС "Городская"



Google Earth

Image © 2023 Maxar Technologies
Image © 2023 Airbus



700 m

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "ЭКОС"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Астана 2023 Коэффициент А

= 200

Скорость ветра $U_{мр} = 8.0$ м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -18.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:33

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	3.0	1.000	0	0.0233570

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п- <об-п>- <ис>	-----	-----	----	-----	-----	-----		п/п- <об-п>- <ис>	-----	-----	----	-----	-----	-----	
1 000101 6001		0.023357	П1	6.256732	0.50	5.7		1 000101 6001		0.023357	П1	6.256732	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.023357 г/с															
Сумма См по всем источникам = 6.256732 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:33

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00477 доли ПДК
	0.00191 мг/м3

Достигается при опасном направлении 74 град.
 и скорости ветра 0.61 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	000101 6001	П1	0.0234	0.004775	100.0	100.0	0.204421073
В сумме =				0.004775	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:34

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00074 доли ПДК
	0.00030 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.
 и скорости ветра 8.00 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
1	000101 6001	П1	0.0234	0.000744	100.0	100.0	0.031864971
В сумме =				0.000744	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :108 Астана 2023
Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:34
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	3.0	1.000	0	0.0005890

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :108 Астана 2023
Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023
10:34 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 6001	0.000589	П1	6.311110	0.50	5.7		1	000101 6001	0.000589	П1	6.311110	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.000589 г/с															
Сумма См по всем источникам = 6.311110 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :108 Астана 2023
Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023
10:34 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172
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 8.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :108 Астана 2023
Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:34
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498
размеры: длина(по X)= 18752, ширина(по Y)= 11720, шаг сетки= 1172
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.00482 доли ПДК
		0.00005 мг/м3

Достигается при опасном направлении 74 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<об-п>-<ис>	----	М-(Мq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	000101 6001	П1	0.00058900	0.004816	100.0	100.0	8.1768446
В сумме =			0.004816	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:34

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00075 доли ПДК
	7.5074E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 8.00 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-(Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6001	П1 0.00058900	0.000751	100.0	100.0	1.2745990
В сумме =				0.000751	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023
 Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023 10:34
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00005 доли ПДК
		7.1378E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 8.00 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-(Mq)	----	-----	-----
				-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6001	П1	0.00005600	0.000048	100.0	100.0
				В сумме =	0.000048	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 12.02.2023

10:34 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.0510000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 12.02.2023

10:34 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]-	--[м/с]-	----	[м]---							
1	000101 6001	0.051000	П1	9.107713	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.051000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 9.107713 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 12.02.2023

10:34 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.2640000	0.2409000	0.2625000	0.2339000	0.2266000
	1.3200000	1.2045000	1.3125000	1.1695000	1.1330000

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 12.02.2023

10:34 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.35202 доли ПДК
		0.27040 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.63 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-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.320000	97.6	(Вклад источников 2.4%)	
1	000101 6001	П1	0.0510	0.032019	100.0	100.0	0.627826929
			В сумме =	1.352019	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.02.2023

10:34 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.32959 доли ПДК
		0.26592 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.320000	99.3	(Вклад источников 0.7%)	
1	000101 6001	П1	0.0510	0.009592	100.0	100.0	0.188078061
			В сумме =	1.329592	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.0065000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]-	--[м/с]-	----	[м]	----						
1	000101 6001	0.006500	П1	0.580393	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.006500 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.580393 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs=	0.00204 доли ПДК
		0.00082 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 0.63 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-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.0065	0.002040	100.0	100.0	0.313913554
			В сумме =	0.002040	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00061 доли ПДК
		0.00024 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000101	6001	П1	0.0065	0.000611	100.0	100.0	0.094039015
В сумме =				0.000611	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	3.0	1.000	0	0.0775000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----					
1	000101 6001	0.077500	П1	55.360607	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.077500 г/с															
Сумма См по всем источникам = 55.360607 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs=	0.04225 доли ПДК
		0.00634 мг/м3

Достигается при опасном направлении 74 град.

и скорости ветра 0.61 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-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6001	П1	0.0775	0.042247	100.0	100.0	0.545123100
			В сумме =	0.042247	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00659 доли ПДК
		0.00099 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 8.00 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-(Mq)---	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.0775	0.006585	100.0	100.0	0.084973253
			В сумме =	0.006585	100.0		

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.63 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-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.012800	33.8	(Вклад источников 66.2%)	
1	000101 6001	П1	0.1000	0.025113	100.0	100.0	0.251130611
			В сумме =	0.037913	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:35

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02032 доли ПДК
		0.01016 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.012800	63.0	(Вклад источников 37.0%)	
1	000101 6001	П1	0.1000	0.007523	100.0	100.0	0.075231224
			В сумме =	0.020323	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.5152280

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----									
1 000101 6001		0.515228	П1	3.680430	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.515228 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.680430 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.9818000	1.1805000	1.5172000	1.1974000	1.5020000
	0.3963600	0.2361000	0.3034400	0.2394800	0.3004000

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:35 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.40930 доли ПДК
	2.04649 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.63 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-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.396360	96.8	(Вклад источников 3.2%)	
1	000101 6001	П1	0.5152	0.012939	100.0	100.0	0.025113061
			В сумме =	0.409299	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:36 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.40024 доли ПДК
		2.00118 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.396360	99.0	(Вклад источников 1.0%)	
1	000101 6001	П1	0.5152	0.003876	100.0	100.0	0.007523123
			В сумме =	0.400236	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:36

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	гр.	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.0000830

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:36 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----		-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1 000101 6001		0.000083	П1	0.148224	0.50	11.4		1 000101 6001		0.000083	П1	0.148224	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.000083 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.148224 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:36 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:36

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00052 доли ПДК
	0.00001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 0.63 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-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----
1 000101 6001	П1		0.00008300	0.000521	100.0	100.0	6.2782683
В сумме =				0.000521	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023
 Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:36
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00016 доли ПДК
	3.1221E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6001	П1 0.00008300	0.000156	100.0	100.0	1.8807807
В сумме =				0.000156	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:36

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	т/с
000101 6001 П1		2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	3.0	1.000	0	0.0005670

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:36 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]	--	[м/с]	----	[м]	-----	----	[доли	ПДК]	--	[м]
1	000101 6001	0.000567	П1	0.303769	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.000567 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.303769 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:36 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:36

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00023 долей ПДК
		0.00005 мг/м3

Достигается при опасном направлении 74 град.
и скорости ветра 0.61 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>	----	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M----
1	000101 6001	П1	0.00056700	0.000232	100.0	100.0	0.408842027	
В сумме =				0.000232	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:36

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.00004 доли ПДК
		7.227E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 8.00 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>	----	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M----
1	000101 6001	П1	0.00056700	0.000036	100.0	100.0	0.063729949	
В сумме =				0.000036	100.0			

Вклады Источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М-(Мq) --	С [доли ПДК]			
			0.0990	0.062182	100.0	100.0	b=C/M
1	000101 6001	П1					0.627826989
			В сумме =	0.062182	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:36 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01863 доли ПДК
	0.00373 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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	000101	6001	П1	0.0990	0.018628	100.0	100.0
В сумме =				0.018628	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:36

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.1722220

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:36 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 6001	0.172222	П1	10.251951	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.172222 г/с															
Сумма См по всем источникам = 10.251951 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:36 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:36

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03604 доли ПДК
	0.02163 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	~	~
1	000101 6001	П1	0.1722	0.036042	100.0	100.0	0.209275603
В сумме =				0.036042	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:37

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01080	доли ПДК
		0.00648	мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6001	П1	0.1722	0.010797	100.0	100.0
				0.1722	0.010797	100.0	0.062692687
				В сумме =	0.010797	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	3.0	1.000	0	0.0000020

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]-	--[м/с]	----	[м]	----						
1	000101 6001	0.00000200	П1	21.429913	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.00000200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 21.429913 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01635 доли ПДК
		1.6354E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 74 град.

и скорости ветра 0.61 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-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.00000200	0.016354	100.0	100.0	8176.84
			В сумме =	0.016354	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023
 Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:37
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00255 доли ПДК
	2.5492E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 8.00 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-(Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6001	П1 0.00000200	0.002549	100.0	100.0	1274.60
В сумме =				0.002549	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.0333330

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----					
1	000101 6001	0.033333	П1	11.905388	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.033333 г/с															
Сумма См по всем источникам = 11.905388 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04185	доли ПДК
		0.00419	мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 0.63 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-(Mq)----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6001	П1	0.0333	0.041855	100.0	100.0	1.2556529
			В сумме =	0.041855	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01254 доли ПДК
		0.00125 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000101	6001	П1	0.0333	0.012538	100.0	100.0	0.376156121
В сумме =				0.012538	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:37

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.0722220

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли	ПДК]-	--[м/с]-	----	-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли	ПДК]-	--[м/с]-	----
1	000101 6001	0.072222	П1	7.370054	0.50	11.4		1	000101 6001	0.072222	П1	7.370054	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.072222 г/с															
Сумма См по всем источникам = 7.370054 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:37

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02591 доли ПДК
		0.00907 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 0.63 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-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	000101 6001	П1	0.0722	0.025910	100.0	100.0	0.358758211
			В сумме =	0.025910	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:37

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00776 доли ПДК
		0.00272 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000101	6001	П1	0.0722	0.007762	100.0	100.0	0.107473195
В сумме =				0.007762	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.1500000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----					
1	000101 6001	0.150000	П1	4.464565	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.150000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.464565 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.01570 доли ПДК
		0.01883 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 0.63 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-(Mq)----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M----
1	000101 6001	П1	0.1500	0.015696	100.0	100.0	0.104637787
			В сумме =	0.015696	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00470 доли ПДК
		0.00564 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000101	6001	П1	0.1500	0.004702	100.0	100.0	0.031346343
В сумме =				0.004702	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~
000101 6001 П1		2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.0735070

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]-	[м/с]	----	-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]-	[м/с]	----
1	000101 6001	0.073507	П1	2.625414	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.073507 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.625414 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00923 доли ПДК
		0.00923 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 0.63 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-(Mq)----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	----
1	000101 6001	П1	0.0735	0.009230	100.0	100.0	0.125565261		
В сумме =				0.009230	100.0				

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00277	доли ПДК
		0.00277	мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000101	6001	П1	0.0735	0.002765	100.0	100.0	0.037615612
В сумме =				0.002765	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:37

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.2777780

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	{доли	ПДК}	--{м/с}	----	{м}	----
1	000101 6001	0.277778	П1	9.921264	0.50	11.4			

Суммарный Мq = 0.277778 г/с									
Сумма См по всем источникам = 9.921264 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:37 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:37

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03488 доли ПДК
	0.03488 мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.63 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-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.2778	0.034879	100.0	100.0	0.125565380
В сумме =				0.034879	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:38

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01045 доли ПДК
		0.01045 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 0.60 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-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.2778	0.010449	100.0	100.0	0.037615620
В сумме =				0.010449	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:38

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	гр.	~	~	г/с
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	3.0	1.000	0	0.0040000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:38 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники															
Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----	[м]	-----							
1	000101 6001	0.004000	П1	0.857197	0.50	5.7									

Суммарный Мq = 0.004000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.857197 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:38 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.9555000	1.1946000	0.9124000	1.1151000	0.8802000
	1.9110000	2.3892000	1.8248000	2.2302000	1.7604000

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:38

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.38944 доли ПДК
		1.19472 мг/м3

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 2.36 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-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			2.389200	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	000101 6001	П1	0.0040	0.000244	100.0	100.0	0.061039068	
	В сумме =			2.389444	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:38

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.38930 доли ПДК
		1.19465 мг/м3

Достигается при опасном направлении 348 град.

и скорости ветра 8.00 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-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			2.389200	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	000101 6001	П1	0.0040	0.000102	99.9	99.9	0.025490196	
	В сумме =			2.389302	99.9			

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-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----
-----	b=C/M	-----						
1	000101	6001	П1	0.0042	0.001133	100.0	100.0	0.272561282
В сумме =				0.001133	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:38

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.00018 доли ПДК
		0.00005 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 8.00 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-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----
-----	b=C/M	-----						
1	000101	6001	П1	0.0042	0.000177	100.0	100.0	0.042486608
В сумме =				0.000177	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:38 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6001	П1	2.0				0.0	3475	1200	6449	119	13	3.0	1.000	0	0.0026000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:38 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 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	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли	ПДК]	--	[м/с]	----	[м]	----					
1	000101 6001	0.002600	П1	6.964722	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.002600 г/с															
Сумма См по всем источникам = 6.964722 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:38 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:38 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00531	доли ПДК
		0.00021	мг/м3

Достигается при опасном направлении 74 град.

и скорости ветра 0.61 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-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.0026	0.005315	100.0	100.0	2.0442100
В сумме =				0.005315	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:38 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00083 доли ПДК
		0.00003 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 8.00 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-(Mq)---	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.0026	0.000828	100.0	100.0	0.318649739
			В сумме =	0.000828	100.0		

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{mp}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.38993 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
b=C/M							
1	000101 6001	П1	0.4550	0.057132	100.0	100.0	0.125565380
В сумме =				1.389932	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:39 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.34992 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
b=C/M							
1	000101 6001	П1	0.4550	0.017115	100.0	100.0	0.037615631
В сумме =				1.349915	100.0		

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0.5** до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03843 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 75 град.
 и скорости ветра 0.63 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-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.012800	33.3	(Вклад источников 66.7%)		
1	000101 6001	П1	0.2042	0.025634	100.0	100.0	0.125565305
	В сумме =		0.038434	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:39

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02048 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 279 град.
 и скорости ветра 0.60 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-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.012800	62.5	(Вклад источников 37.5%)		
1	000101 6001	П1	0.2042	0.007679	100.0	100.0	0.037615594
	В сумме =		0.020479	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:39

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	6001	П1	2.0			0.0	3475	1200	6449	119	13	1.0	1.000	0	0.0000830
000101	6001	П1	2.0			0.0	3475	1200	6449	119	13	3.0	1.000	0	0.0005670

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:39 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$ - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									

Номер	Код	Источники	Mq	Тип	Их расчетные параметры				F
-п/п-	<об>П>~<Ис>	-----	-----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]	-----		-----
1	000101 6001		0.004150	П1	0.148224	0.50	11.4	1.0	
2			0.002835	П1	0.303769	0.50	5.7	3.0	

Суммарный Mq =		0.006985 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам =		0.451993 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022

15:39 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18752x11720 с шагом 1172

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 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 22.02.2022 15:39

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00075 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	п1	0.0070	0.000753	100.0	100.0	0.107782334

Остальные источники не влияют на данную точку.

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022 15:39

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6339.0 м, Y= 1597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00019 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	п1	0.0070	0.000188	100.0	100.0	0.026857395

Остальные источники не влияют на данную точку.

Расчет проводился 22.02.2022 15:39

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7265, Y= 4498

размеры: длина (по X)= 18752, ширина (по Y)= 11720, шаг сетки= 1172

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2577.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.38986 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 2.36 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-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			2.389200	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101 6001 П1		0.0215	0.000657	100.0	100.0	0.030519541
			В сумме =	2.389857	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана 2023

Объект :0001 ПС 110кВ «Городская» - ПС 110 «Астана»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2022

15:40 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 149

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3491.0 м, Y= 944.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.38947 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 8.00 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-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			2.389200	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101 6001 П1		0.0215	0.000274	100.0	100.0	0.012745099
			В сумме =	2.389474	100.0		



**Материалы расчетов максимальных приземных концентраций
вредных веществ на период строительства**



Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от источников выбросов на период строительства (г/сек, т/год)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах

Источник загрязнения № 0001

Источник выделения № 001-002

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

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

$$V_{\text{макс}} = Q / (h \cdot Q^p_{\text{н}})$$

где Q – теплопроизводительность по котлу

$Q^p_{\text{н}}$ - низшая теплота сгорания топлива

h – КПД котельной установки.

Твердые частицы

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

$$П_{\text{тв}} = B \cdot \chi \cdot A_{\text{г}} \cdot (1 - \eta)$$

где: χ - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1)

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

$A_{\text{г}}$ - зольность топлива

B – расход топлива, т/год;

Оксид серы

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

$$П_{\text{so}_2} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{\text{so}_2}) \cdot (1 - \eta''_{\text{so}_2}), \text{ где:}$$

S^r - содержание серы в топливе, %

η'_{so_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

η''_{so_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе

Оксид углерода

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

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

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

q₃ - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %

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

q₄ - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$П_{\text{CO}} = 0,001 \cdot B \cdot Q^p_{\text{н}} \cdot K_{\text{CO}} \cdot (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

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

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

Оксиды азота

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

$$П_{\text{NOx}} = 0,001 \cdot B \cdot Q^p_{\text{н}} \cdot K_{\text{NO}} \cdot (1 - \beta), \text{ где}$$

K_{NO2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)

β - коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате приме-



ния технических решений:

Диоксид азота

$$\Pi_{\text{NO}_2} = 0,8 \cdot \Pi_{\text{NO}_x}$$

Оксид азота

$$\Pi_{\text{NO}} = 0,13 \cdot \Pi_{\text{NO}_x}$$

	1000 л	400 л
Годовое время работы котла при тех. проверке, ч/год -	155,46	858,1
Технические характеристики котла		
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	35	30
Расход дизельного топлива, л/час -	3	2
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -	2,4942	1,6628
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,4	
Температура отработанных газов, °С -	180	

Характеристика топлива

Плотность при стандарт. условиях, кг/м ³ -	831,4
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг -	42,75
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,025
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,3
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,87			
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	0	0,89	0	0,76
Валовый расход топлива, В, (т/год) -	0	0,39	0	1,426849

Вспомогательные величины для расчета:

	χ	η		η'_{SO_2}	η''_{SO_2}	q_3
ДТ	1,1	0		0,02	0	0,5
	R	q_4		C_{CO}	K_{NO}	β
ДТ	0,65	0,5		13,89375	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	Котел битумный передвижной, 1000 л				Котел битумный передвижной, 400 л			
				г/сек	т/год			г/сек	т/год
0301	Азота диоксид			0,003348	0,001467			0,002859	0,005368
0304	Азота оксид			0,000544	0,000238			0,000465	0,00087227
0330	Сера диоксид			0,005233	0,002293			0,004469	0,00839
0337	Углерод оксид			0,012304	0,005391			0,010506	0,019725
0328	Углерод (сажа)			0,024475	0,01072500			0,0209	0,03923835

Источник загрязнения №

0001

Источник выделения №001

003

Время работы: 29,678 часов

Электростанции передвижные, до 4 кВт

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

Дизельная установка: до капитального ремонта

Группа установки по мощности и об/мин:

Б



Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч-	21736
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К-	453
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно	
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов	
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с: $G_{ог} = 8.72 \times 10^{-6} \times b_э \times P_э =$	0,758
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м ³ : $\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$	0,493
где:	
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м ³ ;	
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м ³ /с: $Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$	1,539
2. Максимальный и валовый выброс определяется по формулам:	
$M_{сек} = e_i \times P_э / 3600$, г/с	
$M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000$, т/год	
где:	
e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по таблице 1 или 2;	
$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);	
1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».	
q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;	
$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;	
1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».	
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т-	1,094
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт-	4

ИТОГО:

Код вещества	Наименование вещества	Значение		Выброс вредного вещества	
		e_i	q_i	Мсек	Мгод
		г/кВт*ч	г/кг	г/сек	т/год
0337	Оксид углерода (CO)	6,2	26	0,006889	0,028455
	Оксиды азота (NOx)	9,6	40	0,010667	0,043776
0301	Диоксид азота			0,008534	0,035021
0304	Оксид азота			0,001387	0,005691
2754	Углеводороды (CH)	2,9	12	0,003222	0,013133
0328	Сажа (C)	0,5	2	0,000556	0,002189
0330	Диоксид серы (SO ₂)	1,2	5	0,001333	0,005472
1325	Формальдегид (CH ₂ O)	0,12	0,5	0,000133	0,000547
0703	Бенз(а)пирен (БП)	0,000012	0,000055	0,0000001	0,00000006

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001

Разгрузка песка на строительную площадку

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

k_1	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k_2	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k_3	– коэффициент, учитывающий местные метеосостояния	1,20



k_4	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k_5	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k_7	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
Пылеподавление		0,5
K	Коэффициент гравитационного оседания	0,4
G	– производительность узла пересыпки, т/час	5
G год	– годовой расход материала, тонн	8974,997
Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO_2		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		
$Q =$	0,16000 г/сек	
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \text{ год}$		
$Q \text{ год} =$	1,03391963 т/год	

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 002

Разгрузка щебня на строительную площадку фр.до 20

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

k_1	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,06
k_2	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k_3	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k_4	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k_5	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,4
k_7	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
Пылеподавление		0,5
K	Коэффициент гравитационного оседания	0,4
G	– производительность узла пересыпки, т/час	0,5
G год	– годовой расход материала, тонн	1844,586
Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO_2		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		
$Q =$	0,00720 г/сек	
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \text{ год}$		
$Q \text{ год} =$	0,09562334 т/год	

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 003

Разгрузка щебня на строительную площадку фр.от 20

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

k_1	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
-------	--	------



k_2	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k_3	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k_4	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k_5	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k_7	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
Пылеподавление		0,5
K	Коэффициент гравитационного оседания	0,4
G	– производительность узла пересыпки, т/час	0,5
G год	– годовой расход материала, тонн	769,9253
Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO_2		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		
$Q =$	0,00400	г/сек
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \text{ год}$		
$Q \text{ год} =$	0,02217385	т/год

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 004

Разгрузка песчано-гравийной смеси на строительную площадку

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

k_1	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k_2	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,04
k_3	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k_4	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k_5	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k_7	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
Пылеподавление		0,5
K	Коэффициент гравитационного оседания	0,4
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	– производительность узла пересыпки, т/час	0,5
G год	– годовой расход материала, тонн	2,198982
Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO_2		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		
$Q =$	0,00720	г/сек
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \text{ год}$		
$Q \text{ год} =$	0,000114	т/год



Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 005

Сварочные работы. Электроды Э-42

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 746,4326$ кг

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

$V_{\text{час}} = 0,4$ кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0$ %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

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

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

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

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

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

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,000930	0,006248
0143	Марганец и его соедин-я	0,000092	0,000620

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 006

Сварочные работы

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: Э-46 (ОЗС-12)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 134,34$ кг

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

$V_{\text{час}} = 0,4$ кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0$ %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

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

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

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

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

сварочный аэрозоль -	12,00
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,90
марганец и его соединения -	0,80
хром (VI) -	0,50
фториды неорганические -	1,80



ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,000989	0,001196
0143	Марганец и его соедин-я	0,000089	0,000107
0203	Хром (VI)	0,000056	0,000067
0344	Фториды неорг-ие	0,000200	0,000242

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 007

Сварочные работы

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: Э42А (УОНИ 13/45)

Расход применяемого сырья и материалов -

$$V_{\text{год}} = \frac{76,60132}{1} \text{ кг}$$

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

$$V_{\text{час}} = 0,4 \text{ кг/час}$$

Степень очистки воздуха -

$$\eta = 0 \%$$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

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

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

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

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

сварочный аэрозоль -	16,31
в том числе:	
железо (II) оксид -	10,69
марганец и его соединения -	0,92
пыль неорганическая (20-70%) -	1,40
фториды неорганические -	3,30
фтористые газообразные -	0,75
азот диоксид -	1,50
углерод оксид -	13,30

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,001188	0,00081887
0143	Марганец и его соедин-я	0,000102	0,00007047
2908	Пыль неорганическая	0,000156	0,00010724
0344	Фториды неорг-ие	0,000367	0,00025278
0342	Фтористые газ-ые	0,000083	0,00005745
0301	Азот диоксид	0,000167	0,00011490
0337	Углерод оксид	0,001478	0,00101880



Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 008

Аппарат для газовой сварки и резки

Наименование процесса: газовая резка

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

Время работы источника - Т, ч/год - 24,2

Степень очистки воздуха, η - 0

Разрезаемый материал - сталь углеродистая, толщина - 5 мм

Сварочный аэрозоль

Удельный выброс сварочного аэрозоля, на ед-цу времени работы оборудования - Кх, г/ч - 74

в том числе:

марганец и его соединения, г/ч - 1,1

железо (II) оксид, г/ч - 72,9

Удельный выброс углерода оксида, на ед-цу времени работы оборудования - Кх, г/ч - 49,5

Удельный выброс азота диоксида, на ед-цу времени работы оборудования - Кх, г/ч - 39

Валовый выброс определяется по формуле:

$M_{год} = (Kx \times T) / 10^6 \times (1 - \eta)$, т/год (формула 6.1)

Максимально разовый определяется по формуле:

$M_{сек} = (Kx / 3600) \times (1 - \eta)$, г/с (формула 6.2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0143	Марганец и его соединения	0,000306	0,000027
0123	Железо (II) оксид	0,020250	0,001766
0337	Углерод оксид	0,013750	0,001199
0301	Азота диоксид	0,010833	0,000945

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 009

Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит

Лак, марка - уайт-спирит

Расход краски - 0,08446441 т

Время сушки лака - 1 час

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,084464

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

$\delta'r$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), табл.3 - 100

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

уайт-спирит	100
-------------	-----

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

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

$M_{окр} = (mf \times fr \times \delta'r \times \delta x) \times (1 - \eta) / 10^6$ (формула 3), где:

$\delta'r$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%), табл. 3 - 100

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

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

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

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

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш}$ (формула 7)



ИТОГО:

Компонент	Выброс	
	G, г/сек	0,277778
2752 Уайт-спирит	M, т/год	0,0844644

Источник загрязнения № 6001**Источник выделения № 010****Покрасочные работ ГФ 021**

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

Лак, марка - ГФ-021

Расход краски - 0,01578273 т

Время сушки - 24 час

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

при окраске:

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

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,015783

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 - 45

 $\delta'p$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 - 28 δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
616	ксилол	100

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

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fp} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$
 $\delta''p$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 - 72

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

при окраске:

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

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 5,2

при сушке:

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

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0,216667

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

Мобщ = Мокр + Мсуш (формула 7)

ИТОГО:	Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
	0616 Диметилбензол	G, г/сек	0,182000	0,019500	0,201500
		M, т/год	0,001989	0,005114	0,007103

Источник загрязнения № 6001**Источник выделения № 011****Покрасочные работы. БТ-177**

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

Лак, эмаль - БТ-177 (БТ-577, БТ-122)

Расход краски - 0,010752125 т

Время сушки лака - 12 час

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

при окраске:

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



mf - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,010752

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

63

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

28

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

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

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

0

при сушке:

Мокр = (mf × fr × δ'p × δx) × (1-η) / 10⁶ (формула 4), где:

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

72

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

при окраске:

Гокр = (mm × fr × δ'p × δx) × (1-η) / (10⁶ × 3,6) (формула 5), где:

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

2,9

при сушке:

Гокр = ('mm × fr × δ'p × δx) × (1-η) / (10⁶ × 3,6) (формула 6), где:

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

0,241667

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

Мобщ = **Мокр** + **Мсуш** (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	G, г/сек	0,081565	0,017478	0,099043
	M, т/год	0,001089	0,002799	0,003888
2752 Уайт-спирит	G, г/сек	0,060535	0,012972	0,073507
	M, т/год	0,000808	0,002078	0,002886

Источник загрязнения №

6001

Источник выделения №

012

Покрасочные работы. Растворитель Р-4

Лак, марка - уайт-спирит

Расход краски - 0,00379632 т

Время сушки лака - 1 час

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,003796

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

100

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

100

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

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62

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

0

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

Мокр = (mf × fr × δ'p × δx) × (1-η) / 10⁶ (формула 3), где:

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

100

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

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

1,5

Гокр = (mm × fr × δ'p × δx) × (1-η) / (10⁶ × 3,6) (формула 5), где:

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

1,00



Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$\text{Мош} = \text{Мош} + \text{Мош} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	
1401 Ацетон	G, г/сек	0,072222
	M, т/год	0,00098704
1210 Бутилацетат	G, г/сек	0,033333
	M, т/год	0,00045556
0621 Толуол	G, г/сек	0,172222
	M, т/год	0,00235372

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 013

Покрасочные работ ПФ-115

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

Лак, эмаль - ПФ-115

Расход краски - 0,06197612 т

Время сушки лака - 12 час

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

при окраске:

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

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,449325

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

45

$\delta'p$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 -

28

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

Код ЗВ	Наименование	δx
0616	ксилол	50
2752	уайт-спирит	50

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

0

при сушке:

$$\text{Мош} = (\text{mf} \times \text{fr} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

$\delta''p$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 -

72

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

при окраске:

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

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

5,2

при сушке:

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

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

0,433333

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$\text{Мош} = \text{Мош} + \text{Мош} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	G, г/сек	0,091000	0,019500	0,110500
	M, т/год	0,028307	0,072791	0,101098
2752 Уайт-спирит	G, г/сек	0,091000	0,019500	0,110500
	M, т/год	0,028307	0,072791	0,101098



Источник загрязнения № 6001
Источник выделения № 014
Покрасочные работы. Краска масляная МА-015

Расход краски - 0,0012 т
 Время сушки лака - 1 час
 тф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,0012
 фр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 - 100
 δ'р - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3 - 100
 δх - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2 -

углеводороды предельные	100
-------------------------	-----

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

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

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

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

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

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

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

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

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:	Компонент	Выброс	
	2754 Углеводороды предельные	G, г/сек	0,277778
		M, т/год	0,0012

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 038

Дрель электрический

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Наименование процесса:

Время работы источника в год: T = 2365 ч/год

Время работы источника в сутки: 15 ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания: k = 0,2

2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 = 0,119196 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0,01400 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

$$Q = 0,07 \text{ г/с}$$

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 015

Машины шлифовальные угловые

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, T, ч/год - 0,5805

Время работы источника в сутки, ч/сут - 0,5



Мощность основного двигателя - N, кВт - 1
 Удельный выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,02
 Удельный выброс пыли абразивной на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,013
 Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"
 Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2
 Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:
 а) валовый: $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$, т/год, (формула 1)
 б) максимальный разовый: $M_{сек} = k \times Q$, г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные вещества	0,004	0,000008
2930	Пыль абразивная	0,0026	0,000005

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 016

Машины шлифовальные электрические

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 176,04
 Время работы источника в сутки, ч/сут - 0,5
 Мощность основного двигателя - N, кВт - 2,2
 Удельный выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,02
 Удельный выброс пыли абразивной на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,013
 Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"
 Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2
 Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:
 а) валовый: $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$, т/год, (формула 1)
 б) максимальный разовый: $M_{сек} = k \times Q$, г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные вещества	0,004	0,002535
2930	Пыль абразивная	0,0026	0,001648

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 017

Экскаваторы одноковшовые на гус.ходу 0,65 м.куб.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	79	кВт	Время работы:	1
Мощность двигателя:	#####	л.с.		
Расход топлива:	#####	кг/ч	0,000007	т/с



Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,700000
2732	Углеводороды	0,03	0,210000
0301	Двуокись азота	0,008	0,056000
0304	Оксид азота	0,0013	0,009100
0328	Сажа	0,0155	0,108500
0330	Серы оксид	0,02	0,140000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 018

Бульдозеры, 79 кВт

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя: 79 кВт Время работы: 1163

Мощность двигателя: ##### л.с.

Расход топлива: ##### кг/ч 0,000007 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,700000
2732	Углеводороды	0,03	0,210000
0301	Двуокись азота	0,008	0,056000
0304	Оксид азота	0,0013	0,009100
0328	Сажа	0,0155	0,108500
0330	Серы оксид	0,02	0,140000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 019

Бульдозер 59 кВт

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя: 59 кВт Время работы: 1559

Мощность двигателя: 80,21754 л.с.

Расход топлива: 20,054385 кг/ч 0,000006 т/с



Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,600000
2732	Углеводороды	0,03	0,180000
0301	Двуокись азота	0,008	0,048000
0304	Оксид азота	0,0013	0,007800
0328	Сажа	0,0155	0,093000
0330	Серы оксид	0,02	0,120000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 020

Трактор 59 кВт

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	59	кВт	Время работы:	7
Мощность двигателя:	80,21754	л.с.		
Расход топлива:	20,054385	кг/ч	0,000006	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,600000
2732	Углеводороды	0,03	0,180000
0301	Двуокись азота	0,008	0,048000
0304	Оксид азота	0,0013	0,007800
0328	Сажа	0,0155	0,093000
0330	Серы оксид	0,02	0,120000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 021

Каток дорожный самоходный гладкий 13 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	110	кВт	Время работы:	135
Мощность двигателя:	#####	л.с.		
Расход топлива:	#####	кг/ч	0,000010	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,000000
2732	Углеводороды	0,03	0,300000
0301	Двуокись азота	0,008	0,080000
0304	Оксид азота	0,0013	0,013000



0328	Сажа	0,0155	0,155000
0330	Серы оксид	0,02	0,200000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000003

Источник загрязнения № **6001**

Источник выделения № **022**

Кран на гусеничном ходу, до 16 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	74	кВт	Время работы:	123
Мощность двигателя:	100,61183	л.с.		
Расход топлива:	25,152957	кг/ч	0,000007	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,700000
2732	Углеводороды	0,03	0,210000
0301	Двуокись азота	0,008	0,056000
0304	Оксид азота	0,0013	0,009100
0328	Сажа	0,0155	0,108500
0330	Серы оксид	0,02	0,140000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения № **6001**

Источник выделения № **023**

Каток дорожный самоходный гладкий 8 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	58	кВт	Время работы:	466
Мощность двигателя:	78,85792	л.с.		
Расход топлива:	19,714480	кг/ч	0,000005	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,500000
2732	Углеводороды	0,03	0,150000
0301	Двуокись азота	0,008	0,040000
0304	Оксид азота	0,0013	0,006500
0328	Сажа	0,0155	0,077500
0330	Серы оксид	0,02	0,100000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 024****Кран на гусеничном ходу 25 т**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	132	кВт	Время работы:	123
Мощность двигателя:	179,46975	л.с.		
Расход топлива:	44,867437	кг/ч	0,000012	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,200000
2732	Углеводороды	0,03	0,360000
0301	Двуокись азота	0,008	0,096000
0304	Оксид азота	0,0013	0,015600
0328	Сажа	0,0155	0,186000
0330	Серы оксид	0,02	0,240000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000004

Источник загрязнения № 6001**Источник выделения № 025****Каток дорожный 30 т**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	125	кВт	Время работы:	14
Мощность двигателя:	169,95241	л.с.		
Расход топлива:	42,488103	кг/ч	0,000012	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,200000
2732	Углеводороды	0,03	0,360000
0301	Двуокись азота	0,008	0,096000
0304	Оксид азота	0,0013	0,015600
0328	Сажа	0,0155	0,186000
0330	Серы оксид	0,02	0,240000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000004



Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 027

Бульдозер 96 кВт

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	96	кВт	Время работы:	47
Мощность двигателя:	130,52345	л.с.		
Расход топлива:	32,630863	кг/ч	0,000009	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,900000
2732	Углеводороды	0,03	0,270000
0301	Двуокись азота	0,008	0,072000
0304	Оксид азота	0,0013	0,011700
0328	Сажа	0,0155	0,139500
0330	Серы оксид	0,02	0,180000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000003

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 028

Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	20	кВт	Время работы:	40
Мощность двигателя:	27,19239	л.с.		
Расход топлива:	6,798097	кг/ч	0,000002	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,200000
2732	Углеводороды	0,03	0,060000
0301	Двуокись азота	0,008	0,016000
0304	Оксид азота	0,0013	0,002600
0328	Сажа	0,0155	0,031000
0330	Серы оксид	0,02	0,040000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000001



Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 029

Автомобили-самосвалы, 7 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	244	кВт	Время работы:	0,01
Мощность двигателя:	331,74711	л.с.		
Расход топлива:	82,936778	кг/ч	0,000023	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Оксид углерода	0,1	2,300000
2732	Углеводороды	0,03	0,690000
0301	Двуокись азота	0,008	0,184000
0304	Оксид азота	0,0013	0,029900
0328	Сажа	0,0155	0,356500
0330	Серы оксид	0,02	0,460000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000007

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 030

Каток дорожный самоходный на пневмоколесном ходу 30 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя:	135	кВт	Время работы:	151
Мощность двигателя:	183,54861	л.с.		
Расход топлива:	45,887152	кг/ч	0,000013	т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Оксид углерода	0,1	1,300000
2732	Углеводороды	0,03	0,390000
0301	Двуокись азота	0,008	0,104000
0304	Оксид азота	0,0013	0,016900
0328	Сажа	0,0155	0,201500
0330	Серы оксид	0,02	0,260000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000004

13.02.2023

1. Город – **Нур-Султан**
2. Адрес – **Астана, Байконурский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "ЭКОС"**
Объект, для которого устанавливается фон – **«Переустройство ВЛ-110кВ на**
5. **участке от ПС 110кВ «Городская» до ПС 110 «Астана» в кабельном исполнении»**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,6,10,2,1,3,4	Азота диоксид	0.1721	0.1367	0.1379	0.1409	0.1363
	Взвеш.в-ва	0.87	1.1098	0.7178	1.0425	0.829
	Диоксид серы	0.1153	0.1086	0.118	0.1651	0.1311
	Углерода оксид	2.3672	1.9237	1.729	1.5625	1.772

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-08/2770
CF3D3D749B494271
12.10.2022

«ЭКОС» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің «Қазгидромет» РМК сіздің 2022 жылғы 11 қазандағы № 2-214 хатыңызды қарап, «Ауа бассейні жай-күйінің күнделікті бюллетені» Қазақстан Республикасының мынадай пункттері бойынша «Қазгидромет» РМК ресми сайтында (<https://www.kazhydromet.kz/>) орналастырылатынын хабарлайды:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Шымкент қаласы
4. Балқаш қаласы
5. Тараз қаласы
6. Жезқазған қаласы
7. Қарағанды қаласы
8. Қостанай қаласы
9. Риддер қаласы
10. Петропавл қаласы
11. Павлодар қаласы
12. Атырау қаласы
13. Семей қаласы
14. Теміртау қаласы
15. Ақтау қаласы
16. Орал қаласы
17. Өскемен қаласы
18. Қызылорда қаласы
19. Ақтөбе қаласы
20. Талдықорған қаласы
21. Көкшетау қаласы

**Бас директордың
орынбасары**

М. Уринбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН, BIN990540002276



Орын. А.Шингисова Ж.Исабекова

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/J6EDfy>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-08/2770
CF3D3D749B494271
12.10.2022

ТОО «ЭКОС»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 11 октября 2022 года № 2-214 сообщает, что «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна» размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>. по следующим пунктам Республики Казахстан:

1. г. Астана
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актөбе
20. г. Талдықорған
21. г. Кокшетау

Заместитель

генерального директора

М. Уринбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН, BIN990540002276



Исп. А. Шингисова Ж. Исабекова

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/gslzJJ>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.