ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3»

Раздел "Охрана окружающей среды" на период строительно-монтажных работ

887081/2023/1-РООС

Стадия Проект

Директор **С.В. Быстров**

Главный инженер **А.П. Андреев**

Главный инженер проекта **А.С. Стрельников**

Павлодар
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	4
	ВВЕДЕНИЕ	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
	1.1 Характеристика района размещения предприятия	6
	1.2 Характеристика существующей ТЭЦ-3	7
	1.3 Категория намечаемой деятельности	13
2	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	14
3	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	19
	3.1 Краткая характеристика природно-климатических условий района расположения объекта	19
	3.2 Характеристика строительно-монтажных работ как источников загрязнения атмосферного воздуха, расчет выбросов ЗВ	20
	3.3 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	97
	3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов (ПДВ)	103
	3.5 Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух	115
	3.6 Организация производственного экологического контроля	115
	3.7 Оценка загрязнения атмосферного воздуха	115
4	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	119
	4.1 Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района	119
	4.2 Источники воздействия на водные ресурсы, водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ	120
	4.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	123
	4.4 Организация производственного экологического контроля	123
	4.5 Оценка воздействия на водные ресурсы	123
5	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	124
	5.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов производства и потребления на период СМР	124
	5.2 Лимиты накопления отходов	132
6	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	136
7	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ	121
	7.1 Геологическая характеристика района	137
	7.2 Условия землепользования, генеральный план	139
	7.3 Источники воздействия на почвы	141

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
	7.4 Мероприятия по предотвращению нарушения и загрязнения почв	141
	7.5 Мероприятия по предотвращению нарушения и загрязнения почв	141
8	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	143
9	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	145
10	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	146
	10.1 Оценка риска для здоровья населения	146
	10.2 Риск возникновения аварийных ситуаций	147
	10.3 Оценка неизбежного ущерба	148
	10.4 Комплексная экологическая оценка на компоненты окружающей среды	149
	ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ	152
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	153
	Протокол расчета рассеивания на период строительно-монтажных работ	155
	ПРИЛОЖЕНИЯ	253

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ61VVX00085727 от 28.01.2022 г.
2. Государственная лицензия ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» на природоохранное проектирование и нормирование.
3. Ситуационная карта-схема района расположения предприятия.
4. Правоустанавливающие документы на земельный участок.
5. Данные из сметной документации, принятые в расчет выбросов и образования отходов.
6. Календарный план строительства.
7. Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения от 04.09.2024 года.
8. Письмо РГП «Казгидромет» по метеохарактеристикам №22-01-21/216 от 01.03.2024 года.
9. Протокол расчета акустического воздействия.
10. Стройгенплан проекта.
11. Протокол расчета оценки риска здоровью населения.

ВВЕДЕНИЕ

Экологическая оценка к проекту «Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3» (далее-Проект) выполнена как раздел «Охрана окружающей среды» (далее – Раздел «ООС») с целью получения экологического разрешения на воздействие на период строительно-монтажных работ, согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 319 (с изменениями по состоянию на 20.04.2024г.).

Раздел «ООС» выполнен с учетом принятых проектных решений в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, Инструкцией по проведению экологической оценки и другими нормативно-методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Для намечаемой деятельности по реконструкции Алматинской ТЭЦ-3 в 2022 году разработан Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду и получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ61VVX00085727 от 28.01.2022 г. (представлено в приложении 1 к разделу «ООС»).

Целью выполнения реконструкции Алматинской ТЭЦ-3 является замещение существующего пылеугольного оборудования, отработавшего парковый ресурс, на современные экологически чистые парогазовые энергоблоки с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

Целью выполнения экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства РК решений о реализации намечаемой деятельности.

Заказчик Проекта – АО «Алматинские электрические станции».

Реквизиты: Республика Казахстан, г. Алматы, пр.Достык, 7

Телефон/факс: 8(727) 2540331/ 2507974

БИН 060 640 001 713

Разработчик Проекта – ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», лицензия на осуществление проектной деятельности ГСЛ №005362 от 18 июня 2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Юридический адрес разработчика: Республика Казахстан, г Павлодар, ул. Торайгырова 68/2, тел 51-24-86.

Разработчик Раздела «ООС» – группа охраны окружающей среды ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №01560Р от 19.04.2013г. (Приложение 2 к разделу "ООС").

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Характеристика района размещения предприятия

Существующая промышленная площадка Алматинской ТЭЦ-3 расположена по адресу: Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Энергетический с.о., с.Отеген батыр, ул. Батталханова, 20. Поселок Отеген Батыр – самый крупный населенный пункт Илийского района, расположен в 3 км к северу от города Алматы.

Существующая ТЭЦ-3 размещается на двух площадках. На площадке №1 расположены объекты основного и вспомогательного назначения, предназначенные для выработки тепловой и электрической энергии. На площадке №2 расположен золоотвал комбинированной системы золошлакоудаления (КСЗШУ).

С северной стороны за пределами ограды площадки, в створе главного корпуса ТЭЦ-3 расположены склады, а также сооружения строительного двора и монтажной площадки. Далее, на расстоянии до 1,5 км, расположен комплекс отработанных и действующих золоотвалов ТЭЦ-3. Вдоль золоотвала с юго-восточной стороны проходит Дмитриевский оросительный канал.

С восточной стороны от площадки №1 ТЭЦ-3 расположены:

- непосредственно за оградой - корпуса прекратившего деятельность завода железобетонных изделий;
- на расстоянии 300м от ограды – железнодорожная станция Жетысу;
- за железной дорогой - строения с. Отеген Батыр.

С западной стороны площадка ограничена долиной реки Малая Алматинка.

Северо-западнее площадки расположено теплично-парниковое хозяйство, являющееся потребителем тепла от ТЭЦ-3.

С южной стороны площадка ТЭЦ-3 ограничена автомобильной дрогой, соединяющей Илийский тракт и с. Отеген Батыр с автомобильной трассой Алматы-Усть-Каменогорск.

Железная дорога подходит к площадке ТЭЦ-3 с северной стороны. Автомобильные дороги к площадке ТЭЦ-3 подходят с восточной стороны — главный въезд и северной стороны — грузовой въезд.

Ближайшая жилая зона села Отеген батыр расположена в юго-восточном направлении на расстоянии 430 м от границы промплощадки №1 ТЭЦ-3.

Ситуационная карта-схема расположения Алматинской ТЭЦ-3 представлена в приложении 3 к разделу «ООС».

Землепользование осуществляется на правах долгосрочной аренды в соответствии с гос.актами (представлены в приложении 4 к разделу «ООС»):

- гос. акт №518093 от 13 мая 2013 года, общ. площадь 31,21 га;
- гос. акт №550107 от 29 апреля 2022 года, общ. площадь 3,91 га;
- гос. акт №550108 от 31 марта 2022 года, общ. площадь 203,4122 га.

Категория земель промлощадки №1 ТЭЦ-3 – земли населенных пунктов.

Целевое назначение – для обслуживания промышленной базы ТЭЦ-3.

Работы по реконструкции ТЭЦ-3 предусмотрены на существующей площадке.

1.2 Характеристика существующей ТЭЦ-3

ТЭЦ-3 АО "АлЭС" обеспечивает теплоснабжение поселка Отеген Батыр и ряда близ расположенных промпредприятий (60% от общей потребности поселка).

В марте 1962 года пущен в эксплуатацию первый энергоблок мощностью 50 МВт и выработана первая электроэнергия. В тоже время был выполнен проект расширения до мощности 200 МВт. С вводом в работу в 1967 году котлоагрегата ст. №6 строительство электростанции проектной мощностью 200 МВт было в основном завершено. Установлено всего шесть котлов 6хБКЗ-160-100, ст.№1-6 и четыре конденсационные турбины К-50-90. В последующем для обеспечения возрастающих потребностей в тепле с. Отеген Батыр, теплично-парникового комбината и близлежащих предприятий, три турбины ст.№1÷3 были реконструированы для работы в теплофикационном режиме и перемаркированы в турбины Т-41-90 ЛМЗ.

В качестве основного топлива для ТЭЦ-3 был выделен карагандинский уголь, на который был выполнен проект станции. В последние годы на ТЭЦ-3 используются угли Экибастузского месторождения и топочный мазут марки М 100 в качестве растопочного топлива.

Основной технологический процесс - выработка тепловой и электрической энергии путем сжигания органического топлива осуществляется энергетическими котлами и паровыми турбинами, размещенными в здании главного корпуса (основное производственное здание ТЭЦ-3).

Все энергетические котлы пылеугольные с факельным сжиганием твердого топлива.

В настоящее время на ТЭЦ-3 в качестве основного топлива используется Экибастузский каменный уголь КСН 0-300 (Qрн=4000 ккал/кг, Ас=40,85%, Sр=0,6%), в качестве растопочного – мазут. Годовое потребление угля составляет порядка 1 млн.т.

Установленные на ТЭЦ-3 котлы ст.№1-6 типа БКЗ-160-100Ф

Барнаульского котельного завода, производительностью 160 тонн/час, однобарабанные с температурой перегретого пара 540^0С, с естественной циркуляцией, вертикально водотрубные, выполнены по П-образной схеме.

Топочные камеры оснащены восьмью прямоточными щелевыми горелками в два яруса на боковых стенах с твердым шлакоудалением.

Очистка дымовых газов от пыли осуществляется в мокрых золоуловителях - батарейных эмульгаторах (≤99,2%), здесь же улавливается незначительное количество диоксида серы (≤10%).

Отвод дымовых газов в атмосферу производится через две железобетонные дымовые трубы высотой №1 - 60 м (диаметром устья - 4,0 м) и №2 -100 м (диаметр устья - 5,1 м). К дымовой трубе №1 подключен котел ст. №1, а остальные котлы подключены к дымовой трубе №2.

Наработка оборудования сначала эксплуатации приближается к предельным значениям, достигла значительных величин.

Для поддержания работоспособного состояния оборудования расходуются значительные материальные и финансовые средства на его ремонт.

Несмотря на низкую эффективность, электрическая мощность ТЭЦ-3 востребована в течение года, число часов использования установленной электрической мощности ТЭЦ-3 – 6859 часов/год. ТЭЦ-3 надежно обеспечивает отпуск тепла потребителям с. Отеген Батыр и теплично-парниковому хозяйству.

Вспомогательные подразделения ТЭЦ-3 включают следующие системы:

- система топливоснабжения твердым и жидким топливом, маслохозяйство;
- система водоподготовки подпитки котлов и теплосети;
- система выдачи электрической мощности;
- система оборотного технического водоснабжения с вентиляторными градирнями;
- система золошлакоудаления с золоотвалами;
- система водоснабжения из подземного водозабора и система водоотведения;
- система теплофикации, включая сетевые подогреватели, насосы, систему подпитки теплосети с аккумуляторными баками тепловые выводы.

Система снабжения твердым топливом

УгольноехозяйствоТЭЦ-3 эксплуатируется с 1961года и состоит из следующих сооружений:

- разгрузочное устройство (разгрузсарай) с бункером емкости 1500 т;

- дробильный корпус с двумя дробилками типа СМ-170;

- система конвейеров выдачи топлива в бункерную галерею главного корпуса или на склад;

- открытый угольный склад, рассчитанный на хранение 100 000 т угля.

Уголь разгружается вручную. Грузчики открывают люки и уголь через решетку высыпается в щелевой бункер. Куски угля, имеющие размеры больше сечения решетки, дробятся 4-мя дробильно-фрезерными машинами (ДФМ). Уголь ленточными конвейерами №1 и №5 отправляется на склад угля. По мере необходимости уголь со склада угля бульдозерами подается обратно в щелевой бункер. По ленточным конвейерам №1 и №2 уголь транспортируется в дробильный корпус, рассекается при помощи решетки (30-70 мм) на два потока. Один поток угля, пройдя через решетку, направляется на ленточный конвейер №3, а второй направляется в дробилку СМ-170Б, где уголь дробится до необходимой фракции и соединяется с первым потоком перед ленточным конвейером №3. Далее уголь, поднимаясь по ленточному конвейеру №3, взвешивается на ленточных весах, проходит через улавливатель металла и перегружается на транспортер №4. Уголь, подающийся транспортером, отсекается установленными на транспортере отсекателями угля и складируется в бункерах сырого угля, установленные по два на каждом котле. Для механизации работ на складе угля используются бульдозеры. При подаче топлива для технологического процесса производится опрыскивание топлива водой и паром, постоянная гидравлическая уборка осветленной водой помещения топливоподачи. Оборудование топливоподачи морально и физически устарело, требует замены, разгрузка топлива производится практически вручную, система аспирации всего тракта топливоподачи требует полной реконструкции.

Мазутное хозяйство предназначено для приема, хранения и подготовки мазута к сжиганию, бесперебойного снабжения подогретым и профильтрованным топочным мазутом в количестве, требуемом нагрузкой ТЭЦ-3 и с необходимым давлением и вязкостью. Мазут марки М100.на ТЭЦ-3 используется в качестве растопочного топлива. Мазут поступает по железной дороге в цистернах с нефтеперерабатывающих заводов Республики. Мазут, поступающий на электростанцию, сливается на эстакаде мазута. По три цистерны с мазутом устанавливаются на эстакаду. В открытые люки вводятся гусаки подачи пара на разогрев 1,3 МПа, 250^{o}С. Сливные люка открываются и разогретый мазут по сливным желобам сливается в подземные емкости. Нормативное время слива мазута и пропарки цистерн – 6 часов (в летнее время). Мазут в трех подземных

ёмкостях по 250 т нагревают до температуры 80-90°С и перекачивают насосами 4НХ-2 (производительность 15м3/ч, напор 1,6 МПа), в три наземные ёмкости по 1000 т для хранения. По мере необходимости мазут греется и из наземных ёмкостей перекачивается насосами обратно в подземные резервуары. Нагретый мазут из подземных ёмкостей насосом МНС-I качается по мазутопроводам в котельный цех и возвращается обратно по циркуляционному контуру для подогрева.

Масло поступает на ТЭЦ-3 в автоцистернах. На ТЭЦ-3 используются следующие масла: турбинное, индустриальное, моторное, трансформаторное. Для хранения масла предусматривается склад масел. На территории ТЭЦ-3 имеется специально отведённое место для временного хранения отработанных масел. Хранение отработанного производится в специальных емкостях.

Золоулавливание и золоудаление

Золоулавливание – мокрое, золоуловители – батарейные эмульгаторы. Уловленная зола совместно со шлаком удаляется на золоотвал. В золоуловителях мокрого типа кроме очистки дымовых газов от золы происходит частичное поглощение диоксида серы за счет щелочности орошаемой воды.

Система золошлакоудаления ТЭЦ - гидравлическая, оборотная, с совместным удалением золы и шлака. Удаление шлака из холодных воронок котлов ст. №1-6 осуществляется шнеками в золошлаковые каналы и, затем, шлак транспортируется водой с помощью побудительных сопел в приемную емкость багерной насосной. В эту же емкость поступает и уловленная в скрубберах зола. Удаление золошлаковой пульпы из багерной насосной и с территории ТЭЦ происходит по двум золопроводам диаметром на выходе из насосной Ду 400 мм.

На ТЭЦ-3 с 1998 г. эксплуатируется комбинированная система складирования золошлаковых отходов с оперативным гидрозолоотвалом в секции №4 (Большое и Малое поле) и золоотвалом сухого складирования золошлаковых отходов в секции №5. Золоотвал ТЭЦ-3 равнинного типа состоит из 5 секций. В настоящее время секции №1, №2, №3 полностью отработаны и законсервированы на отметке 633,0 м. Золошлаковая пульпа с площадки ТЭЦ-3 подается в одно из поочередно действующих полей секции №4, работающих по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Одно из полей опорожняется от золы во время работы второго и наоборот. Золошлаковые отходы из секции №4 (Малое поле или Большое поле) разрабатываются экскаваторами и подаются в секцию №5 золоотвала сухого складирования. Возврат осветленной воды на площадку ТЭЦ-3

осуществляется насосной станцией осветленной воды НОВ-4. Источником добавочной воды для оборотной системы ГЗУ являются условно чистые стоки – воды повторного использования от химводоочистки, продувки цирксистемы, промстоки, стоки после охлаждения подшипников. Свежая вода в системе ГЗУ не используется.

Существующая система водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения ТЭЦ-3 является собственный водозабор из артезианских скважин, подающих напорные воды III-го гидродинамического этажа Покровского месторождения. Водозабор ТЭЦ-3 состоит из двух одиночных эксплуатационных скважин и пяти водозаборных кустов № 1-5, каждый из которых состоит из двух эксплуатационных скважин.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения используется две скважины куста №2. Остальные одиночные скважины и водозаборные кусты входят в систему оборотного производственно-технического водоснабжения ТЭЦ-3. Эксплуатационные скважины оборудованы пьезометрами для замеров динамического уровня воды и счетчиками - водомерами типа WPH-150. Артезианские скважины оборудованы погружными насосами типа ЭЦВ, вода по стальным водоводам подается в два резервуара запаса емкостью по 6000 м3 каждый. Вода используется на технологические нужды: подпитку системы ГЗУ, подпитку теплосети, подпитку цирксистемы и др.

Существующая система технического водоснабжения ТЭЦ-3 - оборотная. В качестве охладителей используются вентиляторные пленочные градирни. Суммарный расход охлаждающей воды на градирни составляет 25600 м3/час, плотность орошения - 11,7 м3/м2ч.

Существующая водоподготовка ТЭЦ-3 АО "АлЭС" обеспечивает подпиточной водой энергетические котлы и тепловые сети при открытой схеме горячего водоснабжения, с нагревом воды в сетевых подогревателях ТЭЦ-3.

Водоподготовка ТЭЦ-3 состоит из двух водоподготовительных установок (ВПУ): ВПУ подпитки котлов и ВПУ подпитки теплосети.

В качестве исходной воды на установке водоподготовки ТЭЦ-3 используется артезианская вода питьевого качества из Покровского водозабора. ВПУ подпитки котлов работает по схеме обратного осмоса, которая включает две ступени обессоливания. Вода, очищенная от механических примесей на префильтре, направляется на установки обратного осмоса. ВПУ подпитки теплосети работает по схеме прямого подкисления, которая является наиболее простой и надежной. Проектная

производительность установки подпитки теплосети – 250 м3/ч. Для подкисления используется серная кислота. При обработке воды подкислением расходуется меньше кислоты, чем в других схемах. Полностью отсутствуют кислые дренажные воды.

Выдача электрической мощности от генераторов ТЭЦ-3 производится на ОРУ- 110кВ, состоящее из двух систем шин с одной обходной. В составе ОРУ- 110 кВ насчитывается 16 ячеек. Присоединённые к ОРУ-110 кВ линии электропередачи напряжением 110 кВ. На балансе ТЭЦ-3 находится и обслуживается также ОРУ-220кВ, являющееся по существу, подстанцией как регионального, так и национального значения.

Водоотведение

В настоящее время на станции имеются следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- промливневая канализация;
- система гидрозолоудаления.

Хозяйственно бытовые стоки отводятся в городскую канализацию.

Промышленные стоки в составе стоков продувки циркуляционной системы, перелива градирен, замасленных и замазученных стоков эстакады мазутослива направляются на комплекс очистных сооружений. После очистки промышленные стоки отводятся в систему гидрозолоудаления.

Промышленные стоки в составе: стоки химводоочистки, стоки гидроуборки, стоки охлаждения подшипников механизмов отводятся в систему гидрозолоудаления. Система гидрозолоудаления является оборотной замкнутой системой, в которой стоки ТЭЦ-3 восполняют потери на технологические нужды.

Очистные сооружения и схема промышленных стоков

На ТЭЦ-3 существуют следующие очистные сооружения:

- Комплекс очистных сооружений (КОПС) для очистки нефтесодержащих стоков (замазученный конденсат, стоки эстакады мазутослива и прочие). Отстоянные стоки используются в системе ГЗУ.

- Отстойник промливневых стоков. Стоки от перелива градирен и пожарных баков через промливневую канализацию направляются в отстойник. Отстоянные стоки используются в системе ГЗУ.

Склады химреагентов.

В состав складского хозяйства химреагентов, размещенного на открытой площадке входят:

- баки серной кислоты 4 шт. по 26,3 м3;

- баки – мерники №1 (2 м3) и №2 (12 м3); - баки едкого натрия 2шт. –

102 м3 и 30 м^3.

Прочие схемы и установки

На станции действуют аттестованные лаборатории:

- центральная лаборатория;
- лаборатория охраны окружающей среды;
- экспресс-лаборатория главного корпуса;
- экспресс-лаборатория ВПУ.

На станции имеется автозаправочная станция с железнодорожным сливом, тремя подземными резервуарами по 50 м3 и раздаточной колонкой.

Для стоянки и ремонта бульдозеров используется гараж. Для заправки бульдозерного парка предусмотрен склад дизельного топлива. Дизельное топливо на АЗС поступает в автоцистернах, хранится в резервуарах. На дыхательных трубах резервуаров с бензином установлены клапаны СДК.

1.3 Категория намечаемой деятельности

Согласно п.11 Инструкции по определению категории объекта, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года №246, намечаемая деятельность относится к I категории, так как соответствует следующе критерию:

- первоначальное строительство объектов, указанных в Разделе 1 Приложения 2 к Кодексу (п.1.2 Раздела 1 Приложения 2 к Кодексу – энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 мегаватт (МВт).

2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

На Алматинской ТЭЦ-3 в главном корпусе предусматривается установка двух парогазовых энергетических блоков (ПГУ-225 МВт) взамен существующего паросилового оборудования, так как оборудование ТЭЦ-3 выработало свой ресурс (отработало порядка 60 лет).

После реконструкции с заменой существующего основного оборудования двумя новыми блоками ПГУ установленная мощность Алматинской ТЭЦ-3 составит:

- электрическая в теплофикационном режиме 524,8 МВт;
- тепловая 160 Гкал/ч.

Основным назначением Алматинской ТЭЦ-3 после реконструкции является выработка тепловой и электрической энергии по перспективному графику тепловых и электрических нагрузок потребителей с. Отеген Батыр и Алматинской агломерации.

Режим работы ТЭЦ-3 – круглосуточный, в течение всего года с обеспечением:

- в отопительный период – комбинированная выработка тепловой и электрической энергии в горячей воде на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение внешним потребителям и на собственные нужды ТЭЦ-3;
- в летний период года – работа ПГУ в конденсационном режиме (тепловая нагрузка потребителей в горячей воде отсутствует).

В качестве основного и резервного топлива для Алматинской ТЭЦ-3 с энергоблоками ПГУ предусматривается природный газ.

В состав каждого парогазового энергоблока ПГУ-225 МВт входит следующее основное оборудование:

- Одна газотурбинная установка типа AE94.2 производства фирмы Ansaldo Energia (Италия);
- Один паровой котел-утилизатор двух давлений производства фирмы АО «ЗиО» (РФ) с байпасной дымовой трубой, включающей клапан - дивертор, отсечной клапан гильотинного типа;
- Одна теплофикационная паровая турбина производства фирмы DONGFANG TURBINE CO., LTD (DTC), (КНР).

Природный газ поступает в камеры сгорания ГТУ по системе подачи газообразного топлива. Сжигание топлива в ГТУ происходит в двух симметричных многогорелочных камерах сгорания, вертикально установленных по обе стороны турбины и оснащенных 8 горелками. Образующиеся в результате сгорания топлива горячие газы проходят через турбину, где их энтальпия преобразуется в механическую энергию. При работе ГТУ по

закрытому циклу выхлопные газы после ГТУ с температурой 520 °С поступают в котел - утилизатор. В котле-утилизаторе (КУ) генерируется пар двух давлений: пар ВД Р=8,75 МПа, t=525 °С и пар НД Р=0,41 МПа, t=225 °С. Температура газов за КУ составит около 88 °С в зависимости от режима работы, затем газы отводятся в дымовую трубу (основная). Для возможности работы ГТУ по сбросному циклу при неработающем котле-утилизаторе между ГТУ и КУ устанавливается байпасная дымовая труба. Пар, генерируемый в КУ по отдельным паропроводам ВД и НД, подается в паровую турбину с конденсатором.

Общий расход газа на газопотребляющее оборудование составляет 110210 м³/ч, из них:

– на две ГТУ – 109452 м³/ч (по 54726 м³/ч на каждую);

– на 1 пусковой паровой котел собственных нужд типа ДЕ-10-14-225Г - 758 м³/ч.

Подключение внутреннего газопровода к каждой газовой турбине предусматривается от двух распределительных газопроводов DN300, прокладываемых вдоль главного корпуса ПГУ.

Пункт подготовки газа представляет собой законченную технологическую установку максимальной заводской готовности, предназначенную для эксплуатации в закрытом помещении типа блок-бокс. ППГ предназначен для очистки газа от механических примесей и капель жидкости, редуцирования дпвления газа, а также для определения расхода газа. Очистка газа осуществляется минимум в две ступени: первая - центробежная, вторая - фильтрующими элементами, обладающими высокой ёмкостью по накоплению механических примесей. Контроль загрязненности фильтрующих элементов определяется измерением перепада давления между входом и выходом фильтра. Слив конденсата из фильтров осуществляется в автоматическом и ручном режиме. Блочный узел учета расхода газа предназначен для коммерческого учета газа. Предусматривается автоматическое удаление газового конденсата и влаги из фильтр-сепараторов в надземный бак V=10 м^3.

Устанавливаются две трехсекционные вентиляторные градирни вместо существующих десятисекционных. Охлаждающая способность градирен фирмы "FANS" подтверждается испытаниями, которые проводились во ВНИИГе им. Веденеева, г. Санкт-Петербург. Шумовое воздействие от устанавливаемых градирен снизится в среднем на 2 ДБ(А), по сравнению с существующим и не превысит действующие санитарные нормы.

При переводе ТЭЦ-3 на сжигание газа, производственные и дождевые стоки предусматривается утилизировать на испарительном поле. Размещаться

данные поля будут на действующем в настоящее время золоотвале комбинированного складирования золошлаков.

Для выполнения требований, предъявляемых к качеству питательной воды, подпитка цикла блоков ПГУ предусматривается глубоко обессоленной водой с ВПУ подпитки котлов, а также предусматривается аммиачный водно-химический режим для конденсатно-питательного тракта и контура испарения низкого давления. Водоподготовительная установка (ВПУ) предназначена для очистки продувочной воды цирксистемы до норм питательной воды котлов-утилизаторов и подпиточной воды цирксистемы, а также очистки артезианской воды до норм питательной воды теплосети. Также предусмотрены установка очистки нефтесодержащих стоков и установка нейтрализации промывочных стоков и стоков от консервации котлов.

Проектная (номинальная) производительность ВПУ составляет:

- 30 $м^3$/ч по обессоленной воде для питания котлов-утилизаторов,
- 150 $м^3$/ч по очищенной воде для питания цирксистемы,
- 150 $м^3$/ч по очищенной воде для питания теплосети,
- 10 $м^3$/ч по очищенным нефтесодержащим стокам.

Проектом предусматривается экспресс-лаборатория ВПУ.

Проведение периодического химического контроля качества воды, топлива, газов, воздуха, масел, стоков во всем технологическом цикле новых блоков ПГУ №№1,2 ТЭЦ предусматривается в аналитической химической лаборатории в здании Объединенного вспомогательного корпуса.

Для хранения трансформаторного, компрессорного и турбинного масла предусматривается строительство закрытого склада для хранения масла в таре на маслохозяйстве ПГУ. Склад для хранения масла в таре располагается в отдельном здании, к нему примыкает помещение теплового пункта и открытая площадка хранения пустой тары под навесом. Склад для хранения масла в таре оснащается средствами механизации для погрузочно-разгрузочных и транспортных операций, необходимыми контрольно-измерительными приборами и приспособлениями.

Склад масла в таре имеет: подъездные пути для автомобилей и механического погрузчика; систему вентиляции; не менее двух дверей (ворот). Бочки с маслом располагаются в 3 яруса на поддонах. Автотранспорт задним ходом заезжает в помещение склада масла. Разгрузка бочек и установка их на стеллажи осуществляться из кузова автотранспорта при помощи крана-штабелера. Доставка бочек с маслом в помещение склада масла осуществляется при помощи автотранспорта с открытым кузовом через ворота.

Основные решения по водоснабжению/водоотведению.

Источником водоснабжения питьевой воды являются существующие наружные сети.

Система водопровода В1 предусмотрена на хозяйственно-бытовые нужды здания главного корпуса ТЭЦ-3.

Проектом предусмотрены следующие сети:

- Водопровод питьевой воды В1 на хозяйственно-бытовые нужды.
- Водопровод питьевой воды В1 на производственные нужды.
- Водопровод горячей воды Т3 от водонагревателей.
- Бытовая канализация К1 для отвода стоков в наружные сети бытовой канализации.
- Дождевая канализация К2 для отвода стоков с кровли здания.

Вода на объекте используется на следующие цели:

- Для производственных нужд.
- Для хоз. бытовых целей обеспечения санитарно-бытовых приборов (санузлы, раковины, водоразборные краны), влажной уборке производственных и бытовых помещений и других хозяйственно-бытовых нужд, а также на противопожарные нужды.

Источником питьевого водоснабжения является существующий трубопровод питьевой воды. Питьевой водой обеспечиваются все санитарно-технические приборы, накопительные электроводонагреватели и другое оборудование. Так же питьевая вода предусматривается на полив зеленых насаждений на прилегающей территории главного корпуса. Для учёта расхода холодной воды на вводе предусмотрен устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды.

Вода подается в здание главного корпуса для технологических нужд (технологические краны и оборудование). Горячее водоснабжение подведено к санитарно-техническим приборам (умывальники), установленных в санитарных узлах и в производственных помещениях. Горячее водоснабжение в проекте планируется от электрических накопительных водонагревателей.

Проектируемое здание главного корпуса расположено на территории Алматинской ТЭЦ-3, где имеется существующая система водоотведения. На проектируемом объекте предусматриваются следующие системы канализации:

- Бытовая канализация К1 для отвода стоков в наружные сети бытовой канализации.
- Дождевая канализация К2 для отвода стоков с кровли здания.

Организация строительства

Обеспечение строительства ресурсами:

- подъездные автодороги к площадке строительства и карьерам имеются;
- карьер суглинка расположен на расстоянии - 35км от ТЭЦ-3 (расстояние

перевозки 70км);

- карьер щебня, песка расположен на расстоянии – 40 км от ТЭЦ-3 (расстояние перевозки 80км).

Доставка строительно-монтажных кадров до стройплощадки организуется автотранспортом.

Проживание строительного персонала на территории площадки строительства проектом не предусматривается, используются передвижные вагончики административно-бытового назначения, устанавливаемые возле объектов строительства. Организацию работ по строительству предусмотреть с учётом ежедневной доставки строительного персонала из г.Алматы и его окрестностей до строительной площадки и обратно.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях и их компоновка на площадке уточняется на стадии проекта производства работ ППР.

Обеспечение строительной площадки технической водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, осуществляется путем доставки воды на площадку строительства в цистернах, для питьевых нужд путем доставки бутилированной воды.

Временное отопление строящихся объектов и бытовых вагончиков – электрическое.

Доставка конструкций, оборудования, материалов к месту проведения строительных работ осуществляется автомобильным транспортом, ж.д. транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов Республики Казахстан, Дальнего и Ближнего зарубежья.

Доставка инертных материалов (щебень, песок) осуществляется из близлежащих карьеров. Доставка автосамосвалами. Бетон, железобетон, битум, асфальт и т.д. доставляется к месту строительства также специализированным автотранспортом из близлежащих карьеров.

Обеды для рабочих доставляются из пунктов общественного питания близлежащих поселков и г. Алматы.

Потребность строительства в строительных машинах и автотранспортных средствах определена с учетом требований технологии строительного производства работ, сроков строительства и конструктивных особенностей объектов строительства, доставки, монтажа конструкций и оборудования и т.п.

Продолжительность строительно-монтажных работ – 36 месяцев (начало 2024 год, завершение 2027 год).

3 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1. Краткая характеристика климатических условий района расположения объекта

Климат района континентальный, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности. Особенностями климата равнинной части являются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима, продолжительное жаркое и сухое лето. Наибольшей повторяемостью обладают ветра южного направлений.

Район размещения ТЭЦ-3 характеризуется следующими температурами наружного воздуха:

- средняя за год - плюс 9.8°С;
- абсолютная минимальная - минус 37.7°С;
- абсолютная максимальная - плюс 43,4°С;
- средняя наиболее холодного периода - минус 8,1°С;
- средняя максимальная самого жаркого месяца - плюс 30,0°С;

Среднемесячные температуры воздуха и относительная влажность по данным многолетних наблюдений метеостанции Алматы ОГМС приведены в таблице 3.1-1.

Таблица 3.1-1.

Показатели	месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура, ^{0}C	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8
Влажность, %	82	82	82	68	65	60	51	50	56	70	83	84	69

Средние годовые скорости ветра в описываемом районе незначительны (в пределах 1-2 м/с), причем небольшая скорость ветра (0-1 м/с) наблюдается чаще в холодное время года, чем в теплое. Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%, составляет 3 м/с. Скорость ветра более 10 м/с наблюдается редко, ее вероятность составляет, как правило, не более 1-3%. В таблице 3.1-2 приведена повторяемость направлений ветра и штилей (%) за зимний, летний периоды и за год по результатам экспедиционного обследования пос. Отеген батыр.

Таблица 3.1-2

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь, м/с	13	9	8	7	20	22	13	8	24
Июль, м/с	10	10	9	10	25	22	8	6	9
Год	12	10	9	8	21	22	11	7	15

Климатические характеристики района размещения Алматинской ТЭЦ-3 согласно СП РК 2.04-01-2017 приведены в таблице 3.1-3.

Таблица 3.1-3.

Наименование показателя	Величина	Обоснование
Климатический район	IIIВ	СП РК 2.04-01-2017иПриложение А рис.А.1
Зона влажности	сухая	-"- п. 3.17
Температуры наружного воздуха, ^{o}C:		СП РК 2.04-01-2017
Абсолютная минимальная	-37,7	-“- табл.3.1
Абсолютная максимальная	+43,4	-“- табл.3.2
- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-26,9	-“- табл.3.1
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 для проектирования промышленных зданий и сооружений	-20,1	СП РК 2.04-01-2017
снеговая нагрузка на грунт (II район), кПа (кг/м^2)	1,2 (120)	НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здание». Приложение В.
значение ветрового давления (II ветровой район), кПа (кгс/м2)	0,39 (39,0)	НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здание». Приложение Ж.
Сейсмичность площадки строительства,	9	СП РК 2.03-30-2017

3.2 Характеристика строительно-монтажных работ как источников загрязнения атмосферного воздуха, расчет выбросов ЗВ

Воздействие на атмосферный воздух при проведении строительно-монтажных работ осуществляется при проведении земляных работ, работе автостроительной техники, механической обработке металлов, при проведении сварочных, лакокрасочных, паяльных, битумных и других работ.

В настоящем разделе расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительно-монтажных работ выполнен по данным проектных решений и в соответствии с расходом сырьевых и строительных материалов (количество электродов, лакокрасочных материалов, машиночасов автостроительной техники и др.), предусмотренных в сметной части Проекта. Данные, из сметной документации, принятые в расчет, приведены в приложении 5. Расчет выполнен на весь период проведения работ. Разбивка величин выбросов загрязняющих веществ по годам строительства

осуществлялась в процентом соотношении согласно календарному плану строительства (приведен в приложении 6).

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период СМР

На период строительно-монтажных работ определено: 7 организованных источников выбросов (№0101-№0107) и 25 неорганизованных источников (№6201 – №6225). Нумерация источников принята условно, источники выбросов являются временными только на период строительства.

Организованные источники загрязнения:

№0101 – работа компрессора с ДВС;
№0102 – работа компрессора с ДВС;
№0103 – электростанция, 4кВ;
№0104 – электростанция 30 кВ;
№0105 – битумный котел, 400 л;
№0106 – битумный котел, 1000 л;
№0107 – агрегат сварочный;

Неорганизованные источники загрязнения:

№6201 – земляные работы;
№6202 – буровые работы;
№6203 – работа перфоратора;
№6204 – транспортные работы;
№6205 – ссыпка инертных материалов;
№6206 – хранение инертных материалов;
№6207 – механическая обработка металлов;
№6208 – сварка металлов штучными электродами;
№6209 – газовая сварка с применением пропан-бутана;
№6210 – газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем;
№6211 – аргоно-дуговая наплавка;
№6212 – сварка стали с плавленными флюсами;
№6213 – дуговая металлизация с применением проволоки Св-08А;
№6214 – дуговая металлизация с применением проволоки СВ-07Х25Н13;
№6215 – наплавка порошковой проволокой;
№6216 – дуговая металлизация с применением проволоки СВ-07Х25Н13;
№6217 – лакокрасочные работы;
№6218 – слив битумных материалов;
№6219 – нанесение битумных материалов;
№6220 – сварка ПВХ материалов;
№6221 – паяльные работы;
№6222 – работа тепловозов;
№6223 – пескоструйная обработка;

№6224 – работа двигателей автотехники;

№6225 – работа двигателей стройтехники.

Расчет выбросов загрязняющих веществ
при проведении строительно-монтажных работ
Организованные источники

Расчет параметров ГВС

На площадке строительства предусмотрена работа установок с ДВС. Выбросы ЗВ от компрессора, электростанции, сварочного агрегата осуществляются через трубу высотой 2 м диаметром 0,15 м, от битумных котлов – через трубу высотой 0,8 м, диаметром 0,168 м (данные интернет-ресурса).

Объемный расход отработавших газов ($м^3/с$) определяется по приложению А [Л.17] по формуле:

$$Q_{ОГ}=G_{ОГ}/\gamma_{ог}$$

где,

$G_{ОГ}$ – расход отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки, определяется по формуле:

$$G_{ОГ} \approx 8.72\times10^{-6}\times b_э\times P_э,$$

где,

$\gamma_{ог}$ - удельный вес отработавших газов ($кг/м^3$)рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог}=\gamma 0_{ог}/(1+T_{ог}/273),$$

Расчет объемного расхода отработавших газов по организованным источникам сведен в таблицу 3.2-1.

Таблица 3.2-1. Расчет параметров ГВС

Наименование показателей	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Количественные величины показателей					
				компрессор до 686 кПа, 5 м3/мин	компрессор до 686 кПа, 11,2 м3/мин	электро станция 4 кВт	электро станция 30 кВт	битумный котел	сварочный агрегат
Расход отработавших газов	(кг/с)	$G_{ОГ} = 8.72*10^{-6*}b_э*Р_э$	приложение А Л.17	0,0045	0,0078	0,0002	0,0104	0,015	0,016
Удельный расход топлива (берется из паспортных данных на дизельную установку)	г/кВт*ч	$b_э$	Паспортные данные	26	34	5	40	48	49
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.	кВт	Рэ	Паспортные данные	19,7	26,0	4	30	35	37
Удельный вес отработавших газов	кг/м^3	$\gamma_{ог}=\gamma 0_{ог}/(1+T_{ог}/273)$	приложение А Л.17	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С	кг/м^3	$\gamma 0_{ог}$	приложение А Л.17	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
Температура отработавших газов	К	$T_{ог}$	приложение А Л.17	450	450	450	450	450	450
Объемный расход отработавших газов	м^3/с	$Q_{ОГ}=G_{ОГ}/\gamma ог,$	приложение А Л.17	**0,009**	**0,016**	**0,0004**	**0,021**	**0,030**	**0,032**
Скорость газов на выходе из трубы	м/с	$4*Qог/3,14*d^2$		**0,51**	**0,89**	**0,02**	**1,19**	**1,34**	**1,81**
Диаметр дымовой трубы	м	d		0,15	0,15	0,15	0,15	0,168	0,15

Источник загрязнения №0001 – Работа компрессора передвижного с ДВС

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при работе компрессора, как установки с дизельным двигателем внутреннего сгорания и рассчитываются согласно РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, Астана, 2004г. [Л.17].

Максимальный выброс i-ого вещества определяется по формуле:

$$M_{сек} = (ei \times Рэ) / 3600, г/с$$

где:

ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч,

Рэ - эксплуатационная мощность установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества определяется по формуле:

$$G_{год} = (qi \times B) / 1000, тонн$$

где:

qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива,

B - расход топлива, тонн (рассчитывается исходя из времени работы установки и часового расхода топлива). Часовой расход топлива принят по данным интернет-ресурса для компрессора 19,7 кВт – 3,5 л/час (2,94 кг/час).

Расчет выбросов сведен в таблицу №3.3-2.

Таблица №3.2-2. Расчет выбросов ЗВ от источника №0101

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$Р_э$, кВт	B, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	10,3	561617,7	19,7	1651,16	43,0	NO_X		0,0563639	70,9997115
						Азота (IV) диоксид	0301	0,0450911	56,7997692
						Азот (II) оксид	0304	0,0073273	9,2299625
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000908
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,0060194	7,4302024
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,0394000	49,5346824
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,0197000	24,7673412
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,0038306	4,9534682
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,0008208	0,9906936

Источник загрязнения №0102 – Работа компрессора передвижного с ДВС

Выбросы рассчитываются по формулам [Л.17], аналогично расчету, проведенному по источнику №0101. Расход топлива рассчитывается исходя из времени работы установки и часового расхода топлива. Часовой расход топлива принят по данным интернет-ресурса для компрессора 26 кВт – 4 л/час (3,36 кг/час).

Расчет выбросов сведен в таблицу №3.2-3.

Таблица №3.2-3. Расчет выбросов ЗВ от источника №0102

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$Р_э$, кВт	B, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	10,3	5041,3836	26,0	32,61	43,0	NO_X		0,0743889	1,4021298
						Азота (IV) диоксид	0301	0,0595111	1,1217038
						Азот (II) оксид	0304	0,0096706	0,1822769
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000018
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,0079444	0,1467345
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,0520000	0,9782301
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,0260000	0,4891150
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,0050556	0,0978230
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,0010833	0,0195646

Источник загрязнения №0103 – Работа электростанции с ДВС

Выбросы рассчитываются по формулам [Л.17], аналогично расчету, проведенному по источникам №0101-№0102. Расход топлива рассчитывается исходя из времени работы установки и часового расхода топлива. Часовой расход топлива принят по данным интернет-ресурса для электростанции 4 кВт – 2,5 л/час.

Расчет выбросов сведен в таблицу №3.2-4.

Таблица №3.2-4. Расчет выбросов ЗВ от источника №0003

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$P_э$, кВт	В, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн
Электро станция, 4 кВ	10,3	1386,19	4,0	3,465	43,0	NO_X		0,0114444	0,1490153
						Азота (IV) диоксид	0301	0,0091556	0,1192122
						Азот (II) оксид	0304	0,0014878	0,0193720
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,0000002
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,0012222	0,0155946
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,0080000	0,1039642
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,0040000	0,0519821
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,0007778	0,0103964
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,0001667	0,0020793

Источник загрязнения №0104 – Работа электростанции с ДВС

Выбросы рассчитываются по формулам [Л.17], аналогично расчету, проведенному по источникам №0101-№0103. Расход топлива рассчитывается исходя из времени работы установки и часового расхода топлива. Часовой расход топлива принят по данным интернет-ресурса для электростанции 30 кВт – 14,4 л/час (12,1 кг/час).

Расчет выбросов сведен в таблицу №3.2-5.

Таблица №3.2-5. Расчет выбросов ЗВ от источника №0104

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$P_э$, кВт	В, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн
Электро станция, 30 кВ	10,3	121,67	30,0	1,47	43,0	NO_X		0,0858333	0,0632837
						Азота (IV) диоксид	0301	0,0686667	0,0506270
						Азот (II) оксид	0304	0,0111583	0,0082269
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000001
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,0091667	0,0066227
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,0600000	0,0441514
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,0300000	0,0220757
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,0058333	0,0044151
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,0012500	0,0008830

Источник загрязнения №0105 – Работа битумного котла, 400 л

Выбросы ЗВ осуществляются при работе передвижного битумного котла дизельном топливе. Расход топлива по данным интернет-ресурса составит 2 л/час (1,68 кг/час). Расчет выбросов по источнику №0105 выполнен аналогично расчету, проведенному по источникам №0101-№0104, и сведен в таблицу 3.2-6.

Таблица 3.2-6. Расчет выбросов от источника №0105

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$P_э$, кВт	В, тонн	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн/период
Битумный котел, 400 л	10,3	2717,80	35,0	4,566	43,0	NO_X		0,1001389	0,1963338
						Азота (IV) диоксид	0301	0,0801111	0,1570670
						Азот (II) оксид	0304	0,0130181	0,0255234
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000003
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,0106944	0,0205466
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,0700000	0,1369771
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,0350000	0,0684885

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$P_э$, кВт	В, тонн	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн/период
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,0068056	0,0136977
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,0014583	0,0027395

Источник загрязнения №0106 – Работа битумного котла, 1000 л

Выбросы ЗВ осуществляются при работе передвижного битумного котла дизельном топливе. Расход топлива по данным интернет-ресурса составит 2 л/час (1,68 кг/час). Расчет выбросов по источнику №0105 выполнен аналогично расчету, проведенному по источникам №0101-№0105, и сведен в таблицу 3.2-7.

Таблица 3.2-7. Расчет выбросов от источника №0106

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$P_э$, кВт	В, тонн	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн/период
Битумный котел, 400 л	10,3	3484,96	35,0	14,637	43,0	NO_X		0,1001389	0,6293846
						Азота (IV) диоксид	0301	0,0801111	0,5035077
						Азот (II) оксид	0304	0,0130181	0,0818200
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000008
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,0106944	0,0658658
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,0700000	0,4391055
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,0350000	0,2195528
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,0068056	0,0439106
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,0014583	0,0087821

Источник загрязнения №0107 – Агрегаты сварочные

Выбросы ЗВ осуществляются при работе сварочного агрегата с дизельным двигателем. Расчет выбросов по источнику №0107 выполнен аналогично расчету, проведенному по источникам №0101-№0106, и сведен в таблицу 3.2-8.

Таблица 3.2-8. Расчет выбросов ЗВ от источника №0107

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$P_э$, кВт	В, тонн	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн/период
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем	10,3	5057,64	37,0	23,37	43,0	NO_X		0,1058611	1,0047499
						Азота (IV) диоксид	0301	0,0846889	0,8037999
						Азот (II) оксид	0304	0,0137619	0,1306175
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000013
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,0113056	0,1051482
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,0740000	0,7009883
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,0370000	0,3504941
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,0071944	0,0700988
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,0015417	0,0140198

Неорганизованные источники

Источник загрязнения №6201 – Земляные работы

Выбросы пыли осуществляются при разработке грунта экскаваторами и обратной засыпке бульдозерами.

Разработка грунта экскаваторами

Максимальный разовый объем пылевыделений при разработке грунта экскаваторами рассчитывается по формуле 8 [Л.10]:

$$Q_{сек} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс определяется расчетно-балансовым методом путем перевода г/сек в тонны по формуле:

$$Q_{год} = Q_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где,

T – время работы экскаватора, час

Расчет выбросов пыли сведен в таблицу 3.2-9.

Таблица 3.2-9. Расчет выбросов при работе экскаватора (разработка грунта)

Наименование показателя	Обозначение	Величина
доля пылевой фракции в породе (таблица 1)	P1	0,05
доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (таблица 1)	P2	0,03
коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора (таблица 2)	P3	1,2
коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	P4	0,01
коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	P5	0,7
коэффициент, учитывающий местные условия (таблица 3)	P6	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{час}$	34
суммарное количество перерабатываемого материала, тонн	$G_{год}$	1989459,2
время работы экскаватора, час	T	58 973
поправочный коэффициент *)		0,4
Выбросы, г/сек		0,0330605
Выбросы, тонн/период СМР		7,0188122

*) Расчет выполнен с учетом поправочного коэффициента, принятого в соответствии с пунктом 2.3 [Л.11]

Обратная засыпка грунта бульдозерами

Расчет выбросов пыли выполнен по формулам [Л.11] и сведен в таблицу 3.2-10.

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле 3.1.1 [Л.11]:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

а валовый выброс по формуле 3.1.2 [Л.11]:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

Таблица 3.2-10. Расчет выбросов при работе бульдозера (обратная засыпка грунта)

Наименование показателя	Обозначение	Величина
весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1	0,05
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) определен по среднегодовой скорости	k_3	1,2
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) определен по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%		1,7
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности	k_4	1

Наименование показателя	Обозначение	Величина
узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		
коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5	0,01
коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7	0,7
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	k_9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,5
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{час}$	80
суммарное количество перерабатываемого материала, тонн	$G_{год}$	2515997,0
время работы бульдозеров, час	T	31376,8
поправочный коэффициент *)		0,4
г/сек		0,0795184
тонн		6,3403125

*) Расчет выполнен с учетом поправочного коэффициента, принятого в соответствии с пунктом 2.3 [Л.11]

Итого выбросы пыли от источника №6201

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, тонн/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**0,22703995**	**0,29395266**

Источник загрязнения №6202 – Буровые работы

Выбросы пыли рассчитываются согласно [Л.10]. Расчет приведен в таблице 3.2-11. Максимально разовые выбросы определяются по формуле:

$$Q_1 = \frac{n \times z}{3600}, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы определяются по формуле:

$$Q = n \times z \times T \times 10^{-6}, \text{ тонн/период СМР}$$

где,

n – количество единовременно работающих установок;
z – количество пыли, г/ч;
T – время работы установки.

Таблица 3.2-11. Расчет выбросов от источника загрязнения №6202

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	n	z, г/ч	T, час	Q_1, г/с	Q, тонн/период СМР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1	900	201,27	**0,2500000**	**0,1811414**

Источник загрязнения №6203 – Работа перфоратора

Выбросы пыли рассчитываются аналогично расчету, проведенному по источнику №6202. Расчет приведен в таблице 3.2-12.

Таблица 3.2-12. Расчет выбросов от источника загрязнения №6103

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	n	z, г/ч	T, час	Q_1, г/с	Q, тонн/период СМР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1	360	8529,89	**0,1000000**	**3,0707607**

Источник загрязнения №6204 – Транспортные работы

Выбросы пыли осуществляются при перевозке различных грузов (щебень, песок, строительный груз). Расчет выбросов выполнен согласно [Л.10] и сведен в таблицу 3.2-13.

Максимально-разовые выбросы пыли рассчитываются по формуле:

$$Q_1 = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q' \times F_0 \times n \text{ , г/с,}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода г/сек в тонны по формуле:

$$Q_{год} = Q_1 \text{ x } 3600 \text{ x t x T x } 10^{-6}\text{, тонн}$$

Таблица 3.2-13. Расчет выбросов пыли от источника №6204

Коэф-фициент	Наименование	Величина					
		щебень 40-80 мм	щебень 10-40 мм	щебень 5-10 мм	песок	ПГС	грузы
C1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	1	1	1	1	1	1
C2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	1	1	1	1	1	1
C3	коэффициент, учитывающий состояние дорог	1	1	1	1	1	1
C4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0
C5	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0
C6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала - щебень, песок	0,6	0,6	0,6	0,01	0,01	0
	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала-автодорога	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
C7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
q1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г	1450	1450	1450	1450	1450	1450
N	число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	1	1	1	1	2	1
L	среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км	2	2	2	2	2	2
q'	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0
F_0, $м^2$	средняя площадь платформы, м2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0
n	число автомашин	4	2	2	2	4	2
t	время работы в день, час	8	8	8	8	4	2
T	количество дней на перевозку	240	40	6	130	66	264
Выброс	г/сек	0,2816056	0,1412056	0,1412056	0,0031456	0,0062911	0,0008056
	тонн	1,9464576	0,1626688	0,0244003	0,0117770	0,0059791	0,0015312

Итого выбросы пыли от источника выделения №6204

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, тонн/период СМР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**0,2816056**	**2,1528140**

Источник загрязнения №6105 – Ссыпка инертных материалов

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$Q_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс определяется расчетно-балансовым методом путем перевода г/с в тонны по формуле:

$$Q = Q_{сек} \times T \times 60 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где,

T – время пересыпки, определяется исходя из времени одной пересыпки и количества пересыпок, мин.

Расчет выбросов пыли от источника №6205 сведен в таблицу 3.2-14.

Таблица 3.2-14. Расчет выбросов пыли от источника №6205

Коэф-фициент	Наименование показателей	Наименование материала				
		щебень, фракция 40-80 мм	щебень, фракция 20-40 мм	щебень 5-10 мм	природный песок	ПГС
k_1	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03
k_2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
k_3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
k_4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	1	1	1	1	1
k_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	0,6	0,6	0,6	0,01	0,6
k_7	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,4	0,5	0,6	0,8	0,6
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
t	время одной пересыпки, мин	3	3	3	3	3
n	количество пересыпок в период СМР	7666	631	107	2097,0	2156,0
T	время пересыпки в период СМР, мин	22998	1893	322	6291,0	6467,9
$G_{час}$	производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	20	20	20	20	1
$G_{год}$	суммарное количество перерабатываемого материала, т/период СМР	76660,1	6311,0	1073,7	20969,9	21559,7
Поправочный коэффициент		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Выброс	г/сек	0,3584000	0,4480000	0,5376000	0,0224000	0,0373276
	тонн	0,4945499	0,0508922	0,0103899	0,0084551	0,0144859

Итого выбросы пыли от источника №6205

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн/период СМР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**0,5376000**	**0,5787729**

Источник загрязнения №6206 – Хранение инертных материалов

Количество пыли, сдуваемой с поверхности хранимого материала, определяется по формулам [Л.11].

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу, рассчитывается по формуле 3.2.3:

$$Mсек = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \text{, г/с,}$$

Валовый выброс твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле 3.2.5:

$$Mгод = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tд)] \times (1 - \eta) \text{, т/год,}$$

где,

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м^2*с (таблица 3.1.1).

S – поверхность пыления, м^2;

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

Тд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$Tд = \frac{2 \times T_д^0}{24} \text{, дней,}$$

где,

$T_д^0$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час.

Расчет выбросов от источника №6206 сведен в таблицу №3.2-15.

Таблица 3.2-15. Расчет выбросов ЗВ от источника №6206

Процесс	К3	К4	К5	К6	К7	q, г/м^2*с	S, м2	n	Тсп	Тд	М, г/с	G, т/период СМР
Хранение песка	1,2	1	0,01	1,3	0,8	0,004	20	0	120	82,2	0,0009984	0,0140434
Хранение щебня	1,2	1	0,6	1,3	0,5	0,004	20	0	120	82,2	0,0374400	0,5266280
Хранение ПГС	1,2	1	0,01	1,3	0,6	0,004	20	0	120	82,2	0,0007488	0,0105326
Итого по источнику											**0,0374400**	**0,5512040**

Источник загрязнения №6207 – Механическая обработка металлов

Валовый выброс определяется по формуле [Л.14]:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где,

k - коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2 [Л.14]);
Q - удельное выделение пыли, г/с (табл. 1-5 [Л.14]);
T - время работы оборудования, час.
Максимальный разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Расчеты выбросов сведены в таблицу 3.2-16.

Таблица 3.2-16. Расчет выбросов от источника №6207

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	k	T, час	г/с	тонн/период
при работе шлифовальных машин						
2902	Взвешенные частицы	0,02	0,2	61162,3	0,0040000	0,8807366
2930	Пыль абразивная	0,013	0,2	61162,3	0,0026000	0,5724788
при работе сверлильных станков						
2902	Взвешенные частицы	0,0011	0,2	1045,6	0,0002200	0,0008281
при работе станков для резки						
2902	Взвешенные частицы	0,203	0,2	16672,9	0,0406000	2,4369040
при работе машины электрозачистной						
2930	Пыль абразивная	0,0139	0,2	142246,4	0,0027800	1,4236019
при работе станков точильных						
2902	Взвешенные частицы	0,0048	0,2	6321,0	0,0009600	0,0218455
2930	Пыль абразивная	0,0021	0,2	6321,0	0,0004200	0,0095574
при работе фрезерных станков						
2902	Взвешенные частицы	0,0139	0,2	4169,0	0,0027800	0,0417232
Итого выбросы по источнику №6207						
2902	Взвешенные частицы				**0,0406000**	**3,3820375**
2930	Пыль абразивная				**0,0027800**	**2,0056381**

Источник загрязнения №6108 – Сварка металлов штучными электродами

Сварочные работы проводятся электродуговой ручной сваркой электродами тип:
- Э38 (марка АНО-4) в количестве – 33979 кг;
- Э42 (марка ОМА-2) в количестве – 130076,0869 кг,
- Э42А (маркаУОНИ-13/45) в количестве – 31192,8092 кг,
- Э46 (марка МР-3) в количестве – 136170,143 кг,
- Э55 (УОНИ 13/65) в количестве – 5324,5831 кг,
- Э50А (АНО-11 с учетом ТМУ-21, ТМЛ-3У, ЦЛ-20, ЦЛ-39) в количестве – 45998,92 кг,
- Э50 (Ано-6) в количестве – 188,4712 кг,
- ЭА 400/10У в количестве – 49,8308 кг.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.1 [Л.13]:

$$M_{год}=\frac{B_{год}\times K_т^x}{10^6}\times(1-\eta),\ тонн$$

где,

$B_{год}$- расход применяемого сырья и материалов, кг;

$K_т^x$ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл.1 [Л.13]);

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяются по формуле 5.2 [Л.13]:

$$M_{сек}=\frac{K_т^x\times B_{час}}{3600}\times(1-\eta),\ г/с$$

где,

$B_{час}$– фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/час.

Расчет выбросов выполнен с помощью ПК «ЭРА» по соответствующей методике.

Результаты расчета сведены в таблицу 3.2-17.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов штучными электродами

Список литературы:

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

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

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

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 33979.7740

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 3

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 17.8, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 15.73

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 15.73 · 33979.774 / 10^6 = 0.53450185

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 15.73 · 3 / 3600 = 0.01310833

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.66

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.66 · 33979.774 / 10^6 = 0.05640642

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.66 · 3 / 3600 = 0.00138333

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.41

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.41 · 33979.774 / 10^6 = 0.01393171

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.41 · 3 / 3600 = 0.00034167

Электрод (сварочный материал): ОМА-2

Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 130076.0869

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 3

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 9.2, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 8.37
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 8.37 · 130076.0869 / 10^6 = 1.08873685
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 8.37 · 3 / 3600 = 0.006975
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.83
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.83 · 130076.0869 / 10^6 = 0.10796315
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.83 · 3 / 3600 = 0.00069167
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 31192.8092
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 3
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 16.31, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 10.69
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 10.69 · 31192.8092 / 10^6 = 0.33345113
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 3 / 3600 = 0.00890833
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.92
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.92 · 31192.8092 / 10^6 = 0.02869738
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 3 / 3600 = 0.00076667
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.4
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.4 · 31192.8092 / 10^6 = 0.04366993
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 3 / 3600 = 0.00116667
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 3.3
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 3.3 · 31192.8092 / 10^6 = 0.10293627
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 3 / 3600 = 0.00275
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.75
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.75 · 31192.8092 / 10^6 = 0.02339461
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 3 / 3600 = 0.000625
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.5

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 1.5 · 31192.8092 / 10^6 = 0.03743137
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 3 / 3600 = 0.001
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 1.5 · 31192.8092 / 10^6 = 0.0060826
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 3 / 3600 = 0.0001625
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 31192.8092 / 10^6 = 0.41486436
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 3 / 3600 = 0.01108333
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 136170.1430
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 3
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 11.5, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 9.77
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 9.77 · 136170.143 / 10^6 = 1.3303823
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 3 / 3600 = 0.00814167
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.73
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 136170.143 / 10^6 = 0.23557435
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 3 / 3600 = 0.00144167
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.4
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.4 · 136170.143 / 10^6 = 0.05446806
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.4 · 3 / 3600 = 0.00033333
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 5324.5831
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 7.5, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 4.49
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 4.49 · 5324.5831 / 10^6 = 0.02390738

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 4.49 · 1.5 / 3600 = 0.00187083

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.41
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 1.41 · 5324.5831 / 10^6 = 0.00750766
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 1.41 · 1.5 / 3600 = 0.0005875
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.8
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 0.8 · 5324.5831 / 10^6 = 0.00425967
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 / 3600 = 0.00033333
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.8
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 0.8 · 5324.5831 / 10^6 = 0.00425967
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 / 3600 = 0.00033333
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.17
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 1.17 · 5324.5831 / 10^6 = 0.00622976
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 1.17 · 1.5 / 3600 = 0.0004875
Электрод (сварочный материал): АНО-11
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 45998.9182
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 3
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 18.6, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 15.11
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 15.11 · 45998.9182 / 10^6 = 0.69504365
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 15.11 · 3 / 3600 = 0.01259167
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.87
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 0.87 · 45998.9182 / 10^6 = 0.04001906
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.87 · 3 / 3600 = 0.000725
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 2.62
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 2.62 · 45998.9182 / 10^6 = 0.12051717
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 2.62 · 3 / 3600 = 0.00218333
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.2
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.2 · 45998.9182 / 10^6 = 0.00919978
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.2 · 3 / 3600 = 0.00016667

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 5178.6598
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 16.99, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 13.9
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.9 · 5178.6598 / 10^6 = 0.07198337
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.9 · 1.5 / 3600 = 0.00579167

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.09
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.09 · 5178.6598 / 10^6 = 0.00564474
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.09 · 1.5 / 3600 = 0.00045417

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 5178.6598 / 10^6 = 0.00517866
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1.5 / 3600 = 0.00041667

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 5178.6598 / 10^6 = 0.00517866
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1.5 / 3600 = 0.00041667

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.93
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.93 · 5178.6598 / 10^6 = 0.00481615
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.93 · 1.5 / 3600 = 0.0003875

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 2.7
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 2.7 · 5178.6598 / 10^6 = 0.01118591
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 2.7 · 1.5 / 3600 = 0.0009

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

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 2.7 · 5178.6598 / 10^6 = 0.00181771
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 2.7 · 1.5 / 3600 = 0.00014625

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 5178.6598 / 10^6 = 0.06887618
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1.5 / 3600 = 0.00554167

Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 188.4712
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 16.7, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 14.97
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 14.97 · 188.4712 / 10^6 = 0.00282141
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 14.97 · 1.5 / 3600 = 0.0062375
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.73
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 188.4712 / 10^6 = 0.00032606
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 1.5 / 3600 = 0.00072083

Электрод (сварочный материал): ЭА 400/10У
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 49.8308
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 7.1, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 5.02
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 5.02 · 49.8308 / 10^6 = 0.00025015
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 5.02 · 1.5 / 3600 = 0.00209167
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.48
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.48 · 49.8308 / 10^6 = 0.00002392
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.48 · 1.5 / 3600 = 0.0002
Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.85
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.85 · 49.8308 / 10^6 = 0.00004236

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.85 · 1.5 / 3600 = 0.00035417

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.72
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 0.72 · 49.8308 / 10^6 = 0.00003588
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.72 · 1.5 / 3600 = 0.0003

Примесь: 0118 Титан диоксид (1219)*

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.03
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 0.03 · 49.8308 / 10^6 = 0.00000149
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.03 · 1.5 / 3600 = 0.0000125

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.35
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 1.35 · 49.8308 / 10^6 = 0.00006727
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 1.35 · 1.5 / 3600 = 0.0005625

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.99
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 0.99 · 49.8308 / 10^6 = 0.00003947
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 0.99 · 1.5 / 3600 = 0.0003

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 0.99 · 49.8308 / 10^6 = 0.00000641
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 0.99 · 1.5 / 3600 = 0.00005363

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 3.4
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 3.4 · 49.8308 / 10^6 = 0.00016942
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 3.4 · 1.5 / 3600 = 0.00141667

Таблица 3.2-17. Результаты расчета выбросов от источника №6208

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0118	Титан диоксид (1219*)	0.0000125	0.00000149
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01310833	4.08107809
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00144167	0.48216274
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00035417	0.00004236
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001	0.04865675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001625	0.00790672
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01108333	0.48390996

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000625	0.09817563
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00275	0.23289177
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00116667	0.06707585

Источник загрязнения №6209 – Газовая сварка с использованием пропан-бутана

В период СМР применяется газовая сварка с использованием пропан-бутановой смеси в количестве 137803,354 кг. Время работы установки для газовой сварки и резки – 149163,3 часов.

Расчет выбросов выполнен с помощью программного комплекса ЭРА-Воздух аналогично расчету, проведенному по источнику №6208. Результаты расчета сведены в таблицу 3.2-18.

Расчет выбросов ЗВ от сварки металлов
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри сварочных работах (по величинам удельныхвыбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 137803.354
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = 0.9
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 137803.354 / 10^6 = 1.65364025$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.9 / 3600 = 0.003$
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 137803.354 / 10^6 = 0.26871654$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.9 / 3600 = 0.0004875$

Таблица 3.2-18. Результаты расчета выбросов от источника №6209

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	1.65364025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004875	0.26871654

Источник загрязнения №6210 – Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем

Для газовой сварки применяется ацетилен газообразный в количестве 14,0 кг и кислород технический газообразный в количестве 129,3 кг. Время работы установки 78,5 часов. Расчет выполнен с использованием программы ЭРА, результаты расчета сведены в таблицу 3.2-19.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 450557.2291
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 233.0
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 22
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶* = 0.8 · 22 · 450557.2291 / 10^6 = 7.92980723
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 233 / 3600 = 1.13911111
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶* = 0.13 · 22 · 450557.2291 / 10^6 = 1.28859368
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 233 / 3600 = 0.18510556

Таблица 3.2-19. Результаты расчета выбросов по источнику №6210

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.13911111	7.92980723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.18510556	1.28859368

Источник загрязнения №6211 – Ручная аргоно-дуговая наплавка вольфрамовым электродом

Для сварки применяется аргон газообразный 2929,83 м3. Время работы установки 3787,1 часа. Расчет выполнен с использованием программы ЭРА, результаты расчета сведены в таблицу 3.2-20.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
Вид сварки: Ручная аргонно-дуговая наплавка неплавящимся (вольфрамовым) электродом
Электрод (сварочный материал): Медно-никелевый сплав (монель)
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 21.8629
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.25, в том числе:
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.01
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10⁶* = 0.01 · 21.8629 / 10^6 = 0.00000022

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.01 · 1 / 3600 = 0.00000278

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.96
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.96 · 21.8629 / 10^6 = 0.00002099
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.96 · 1 / 3600 = 0.00026667

Примесь: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.16
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.16 · 21.8629 / 10^6 = 0.0000035
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.16 · 1 / 3600 = 0.00004444

Примесь: 0326 Озон (435)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.17
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.17 · 21.8629 / 10^6 = 0.00000372
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.17 · 1 / 3600 = 0.00004722

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.12
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.12 · 21.8629 / 10^6 = 0.00000262
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.12 · 1 / 3600 = 0.00003333

Таблица 3.2-20. Результаты расчета выбросов по источнику №6211

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00026667	0.00002099
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000278	0.00000022
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00003333	0.00000262
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.00004444	0.0000035
0326	Озон (435)	0.00004722	0.00000372

Источник загрязнения №6212 – Сварка стали с плавленными флюсами

Для сварки применяется флюс АН-47 в количестве 1635,463 кг. Расчет выполнен с использованием программы ЭРА, результаты расчета сведены в таблицу 3.2-21.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Сварка и наплавка стали с плавленными флюсами
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
Электрод (сварочный материал): АН-47
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 1635.46286

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 2
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.11, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.09
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.09 · 1635.46286 / 10^6 = 0.00014719
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.09 · 2 / 3600 = 0.00005
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.02
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.02 · 1635.46286 / 10^6 = 0.00003271
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.02 · 2 / 3600 = 0.00001111
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.03
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.03 · 1635.46286 / 10^6 = 0.00004906
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.03 · 2 / 3600 = 0.00001667

Таблица 3.2-21. Результаты расчета выбросов по источнику №6212

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00005	0.00014719
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00001111	0.00003271
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001667	0.00004906

Источник загрязнения №6213 – Дуговая металлизация

Для дуговой металлизации применяется проволока Св-08А в количестве 12959,8 кг. Расчет выполнен с использованием программы ЭРА, результаты расчета сведены в таблицу 3.2-22.

Расчет выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 12959.8009
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 3
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 38, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 35

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 35 · 12959.8009 / 10^6 = 0.45359303
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 35 · 3 / 3600 = 0.02916667
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.48
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.48 · 12959.8009 / 10^6 = 0.01918051
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.48 · 3 / 3600 = 0.00123333
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.16
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.16 · 12959.8009 / 10^6 = 0.00207357
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.16 · 3 / 3600 = 0.00013333

Таблица 3.2-22. Результаты расчета выбросов от источника №6213

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02916667	0.45359303
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00123333	0.01918051
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00013333	0.00207357

Источник загрязнения №6214 – Дуговая металлизация

Для дуговой металлизации применяется проволока СВ-07Х25Н13 в количестве 230,62 кг. Расчет выполнен с использованием программы ЭРА, результаты расчета сведены в таблицу 3.2-23.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-07Х25Н13
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 230.62066
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 47, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 42
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 42 · 230.62066 / 10^6 = 0.00968607
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 42 · 1.5 / 3600 = 0.0175
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 3.6
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 3.6 · 230.62066 / 10^6 = 0.00083023
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.6 · 1.5 / 3600 = 0.0015

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.26
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.26 · 230.62066 / 10^6 = 0.00005996
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.26 · 1.5 / 3600 = 0.00010833

Таблица 3.2-23. Результаты расчета выбросов от источника №6214

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0175	0.00968607
0143	Марганец и его соединения	0.0015	0.00083023
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0.00010833	0.00005996

Источник загрязнения №6215 – Наплавка порошковой проволокой

Для наплавки применяется проволока порошковая ПП-НП-19 (в расчет принята проволока ПП-АН-170 как аналогичная в области применения) в количестве 565,1 кг. Расчет выполнен с использованием программы ЭРА, результаты расчета сведены в таблицу 3.2-24.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Наплавка порошковой проволокой
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
Электрод (сварочный материал): ПП-АН-170
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 565.08
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 2
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 24.1, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 9.3
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 9.3 · 565.08 / 10^6 = 0.00525524
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.3 · 2 / 3600 = 0.00516667
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.1
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.1 · 565.08 / 10^6 = 0.00005651
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.1 · 2 / 3600 = 0.00005556
Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 2.8
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 2.8 · 565.08 / 10^6 = 0.00158222
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 2.8 · 2 / 3600 = 0.00155556
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 10
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 10 · 565.08 / 10^6 = 0.0056508

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10 · 2 / 3600 = 0.00555556

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.9

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.9 · 565.08 / 10^6 = 0.00107365

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.9 · 2 / 3600 = 0.00105556

Таблица 3.2-24. Результаты расчета выбросов от источника №6215

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0.00555556	0.01090604
0143	Марганец и его соединения	0.00005556	0.00005651
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00155556	0.00158222
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00105556	0.00107365

Источник загрязнения №6216 – Дуговая металлизация

Для дуговой металлизации применяется проволока СВ08ХМФ (в расчет принята проволока СВ-07Х25Н13) в количестве 27,17 кг. Расчет выполнен с использованием программы ЭРА, результаты расчета сведены в таблицу 3.2-25.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-07Х25Н13
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 27.1725
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 47, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 42

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 42 · 27.1725 / 10^6 = 0.00114125

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 42 · 1.5 / 3600 = 0.0175

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 3.6

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 3.6 · 27.1725 / 10^6 = 0.00009782

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.6 · 1.5 / 3600 = 0.0015

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.26

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.26 · 27.1725 / 10^6 = 0.00000706

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.26 · 1.5 / 3600 = 0.00010833

Таблица 3.2-25. Результаты расчета выбросов от источника №6216

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0175	0.00114125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0015	0.00009782
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00010833	0.00000706

Источник загрязнения №6217 – Лакокрасочные работы

Количество и наименования лакокрасочных материалов, используемых в период строительно-монтажных работ, приведено в таблице 3.2-26.

Таблица 3.2-26. Количество и виды ЛКМ

Наименование материала	Расход ЛКМ, т	Расход ЛКМ, кг
Грунтовка глифталевая ГФ-021	15,5663	15566,2601
Грунтовка химостойкая ХС-010	0,0155	15,5299
Грунтовка химостойкая ХС-059	0,8320	832,0000
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К	0,0105	10,5040
Лак битумный БТ-123, БТ-577 (в расчет принят лат БТ-577)	13,0165	13016,4624
Растворитель для лакокрасочных материалов Р4	13,9026	13902,6211
Уайт-спирит	16,8791	16879,0997
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115 (с учетом краски МА-15, МА-0115)	118,6714	118671,4173
Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-759	1,3189	1318,9040
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-785	0,0195	19,5140
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 (в расчет принята эмаль ХВ-16)	0,0086	8,6200
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 фасадная КО-168 (принята эмаль ХВ-16 как аналог)	3,4512	3451,1682
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174 (в расчет принята эмаль ХВ-16)	0,7768	776,7813
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	0,4302	430,1600
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720 (в расчет принята ХС-759)	0,0158	15,7560
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90 (ПФ-002)	18,5094	18509,3897
Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования (Растворитель 646)	15,6571	15657,0905
Ксилол нефтяной марки А (в расчет принят раст воритель Р10)	1,3172	1317,2145
Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,0374	37,3600
Ацетон	3,6566	3656,5749
Лак электроизоляционный 318 (в расчет принят лак МЛ-92)	0,0318	31,7740

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.12]:

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_{ф} \times \delta_{a} \times (100 - f_{р})}{10^{4}} \times (1 - \eta), \quad т/год$$

где,

$m_{ф}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

$f_р$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), табл. 2;

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

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 2 [Л.12]:

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_м \times \delta_a \times (100 - f_р)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad г/с$$

где,

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.12]:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_ф \times f_р \times \delta'_р \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad т/год$$

где,

$\delta'_р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_ф \times f_р \times \delta''_р \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad т/год$$

где,

$\delta''_р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.12]:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_м \times f_р \times \delta'_р \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad г/с$$

где,

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_м \times f_р \times \delta''_р \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad г/с$$

где:

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле 7 [Л.12]:

$$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием программного комплекса «Эра» по соответствующей методике. Результаты расчета выбросов от источника №6217 сведены в таблицу 3.2-27.

Расчет выбросов при проведении лакокрасочных работ
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска и сушка
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 15.5663
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 45
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 15.5663 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 7.004835$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.375$
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 15.5663 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 2.5684395$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 3 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.1375$
Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.0155
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 67
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0155 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0027001$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04838889$
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0155 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0012462$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02233333$
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 62

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.0155 · 67 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0064387
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 67 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.11538889
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 0.0155 · (100-67) · 30 · 10^{-4} = 0.0015345
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 1 · (100-67) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0275

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.8320
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 64
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 27.57
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.832 · 64 · 27.57 · 100 · 10^{-6} = 0.14680474
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 64 · 27.57 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.14704
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 12.17
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.832 · 64 · 12.17 · 100 · 10^{-6} = 0.06480282
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 64 · 12.17 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.06490667
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 45.35
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.832 · 64 · 45.35 · 100 · 10^{-6} = 0.24147968
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 64 · 45.35 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.24186667
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 0.832 · (100-64) · 30 · 10^{-4} = 0.089856
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 3 · (100-64) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.09
Примесь: 1411 Циклогексанон (654)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 14.91
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.832 · 64 · 14.91 · 100 · 10^{-6} = 0.07939277

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 64 · 14.91 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.07952

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.0105

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 30

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.0105 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.001575

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.04166667

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.0105 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.001575

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.04166667

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 13.0165

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 63

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 57.4

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *M = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 13.0165 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 4.70702673

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.30135

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 42.6

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *M = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 13.0165 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 3.49336827

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.22365

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 13.0165 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 1.4448315

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 3 · (100-63) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0925

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 13.9026

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 100
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 13.9026 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 3.614676
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.21666667
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 13.9026 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 1.668312
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.1
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 13.9026 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 8.619612
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.51666667
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 16.8791
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 100
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 16.8791 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 16.8791
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.83333333
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 118.6714
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 5
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 45
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 118.6714 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 26.701065
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 5 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.3125
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 118.6714 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 26.701065
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 5 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.3125
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = 1 · 118.6714 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 19.580781
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = 1 · 5 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.22916667
Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 1.3189
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 69
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 27.58
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 1.3189 · 69 · 27.58 · 100 · 10^{-6} = 0.25098931
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 69 · 27.58 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.158585
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 11.96
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 1.3189 · 69 · 11.96 · 100 · 10^{-6} = 0.1088409
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 69 · 11.96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.06877
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 46.06
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 1.3189 · 69 · 46.06 · 100 · 10^{-6} = 0.41916488
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 69 · 46.06 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.264845
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = 1 · 1.3189 · (100-69) · 30 · 10^{-4} = 0.1226577
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = 1 · 3 · (100-69) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0775
Примесь: 1411 Циклогексанон (654)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 14.4
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 1.3189 · 69 · 14.4 · 100 · 10^{-6} = 0.1310459

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0828$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0195$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 73$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0195 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0037011$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05272222$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0195 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0017082$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02433333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0195 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0088257$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12572222$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0086$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.33$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0086 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00089991$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02906681$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0086 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0020253$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06541667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 34.45
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0086 · 78.5 · 34.45 · 100 · 10^{-6} = 0.00232572
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 78.5 · 34.45 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.07512014
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 22.22
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0086 · 78.5 · 22.22 · 100 · 10^{-6} = 0.00150007
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 78.5 · 22.22 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.04845194
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = 1 · 0.0086 · (100-78.5) · 30 · 10^{-4} = 0.0005547
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = 1 · 1 · (100-78.5) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.01791667
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 3.4512
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 78.5
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 13.33
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 3.4512 · 78.5 · 13.33 · 100 · 10^{-6} = 0.36113529
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 78.5 · 13.33 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.08720042
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 30
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 3.4512 · 78.5 · 30 · 100 · 10^{-6} = 0.8127576
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 78.5 · 30 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.19625
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 34.45
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 3.4512 · 78.5 · 34.45 · 100 · 10^{-6} = 0.93331664
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 78.5 · 34.45 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.22536042
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 22.22
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 3.4512 · 78.5 · 22.22 · 100 · 10^{-6} = 0.60198246

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 78.5 · 22.22 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.14535583
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 3.4512 · (100-78.5) · 30 · 10^{-4} = 0.2226024
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 3 · (100-78.5) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.05375
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.7768
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 78.5
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 13.33
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.7768 · 78.5 · 13.33 · 100 · 10^{-6} = 0.08128474
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 78.5 · 13.33 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.08720042
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 30
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.7768 · 78.5 · 30 · 100 · 10^{-6} = 0.1829364
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 78.5 · 30 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.19625
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 34.45
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.7768 · 78.5 · 34.45 · 100 · 10^{-6} = 0.21007197
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 78.5 · 34.45 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.22536042
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 22.22
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.7768 · 78.5 · 22.22 · 100 · 10^{-6} = 0.13549489
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 78.5 · 22.22 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.14535583
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 0.7768 · (100-78.5) · 30 · 10^{-4} = 0.0501036
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 3 · (100-78.5) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.05375
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.4302

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 27
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.4302 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.03020004
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0195
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.4302 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.01393848
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.009
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.4302 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.07201548
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0465
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = 1 · 0.4302 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0942138
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = 1 · 1 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.06083333
Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.0158
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 69
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 27.58
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0158 · 69 · 27.58 · 100 · 10^{-6} = 0.00300677
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 69 · 27.58 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.05286167
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 11.96
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0158 · 69 · 11.96 · 100 · 10^{-6} = 0.00130388
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 69

· 11.96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02292333
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 46.06
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *M= MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.0158 · 69 · 46.06 · 100 · 10^{-6} = 0.00502146
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 69 · 46.06 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.08828167
Примесь: 1411 Циклогексанон (654)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 14.4
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.0158 · 69 · 14.4 · 100 · 10^{-6} = 0.00156989
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 69 · 14.4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0276
Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 18.5094
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 5
Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 25
Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149)*
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 18.5094 · 25 · 100 · 100 · 10^{-6} = 4.62735
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 5 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.34722222
Марка ЛКМ: Растворитель 646
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 15.6571
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 100
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 7
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 15.6571 · 100 · 7 · 100 · 10^{-6} = 1.095997
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 100 · 7 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.05833333
Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 15
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 15.6571 · 100 · 15 · 100 · 10^{-6} = 2.348565
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 3 · 100 · 15 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.125
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 10
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 15.6571 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.56571$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08333333$
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 15.6571 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 7.82855$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.41666667$
Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 10
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 15.6571 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.56571$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08333333$
Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497)*
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 8
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 15.6571 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.252568$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06666667$
Марка ЛКМ: Растворитель Р-10
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 1.3172
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 100
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 15
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3172 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.19758$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 85
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3172 \cdot 100 \cdot 85 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.11962$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 100 \cdot 85 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.70833333$
Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.0374
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 53.5
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 33.7
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0374 · 53.5 · 33.7 · 100 · 10^{-6} = 0.00674303
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 53.5 · 33.7 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.05008194
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 32.78
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0374 · 53.5 · 32.78 · 100 · 10^{-6} = 0.00655895
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 53.5 · 32.78 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.04871472
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 4.86
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0374 · 53.5 · 4.86 · 100 · 10^{-6} = 0.00097244
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 53.5 · 4.86 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0072225
Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497)*
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 28.66
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0374 · 53.5 · 28.66 · 100 · 10^{-6} = 0.00573458
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 · 53.5 · 28.66 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.04259194

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 3.6566
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 100
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 3.6566 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 3.6566
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 3 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.83333333

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.0318
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 47.5
Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 10
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0318 · 47.5 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.0015105
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1 ·

47.5 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01319444

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 40

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.0318 · 47.5 · 40 · 100 · 10^{-6} = 0.006042

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 47.5 · 40 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.05277778

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 40

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.0318 · 47.5 · 40 · 100 · 10^{-6} = 0.006042

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 47.5 · 40 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.05277778

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.0318 · 47.5 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.0015105

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 47.5 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01319444

Таблица 3.2-27. Результаты расчета выбросов по источнику №6217

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.70833333	40.692437
0621	Метилбензол (349)	0.51666667	17.9410578
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.125	2.3500755
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.01319444	0.0015105
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.08333333	1.56571
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.06666667	1.25830258
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.19625	4.42358178
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.83333333	9.45231803
1411	Циклогексанон (654)	0.0828	0.21200856
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.34722222	4.62735
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.83333333	47.0811503
2902	Взвешенные частицы (116)	0.22916667	24.1755747

Источник загрязнения №6218 – Слив битумных материалов

Выбросы ЗВ осуществляются при сливе битумных материалов, разогретых в передвижном битумном котле. В атмосферный воздух выделяются Алканы C_{12}-C_{19}. Количество битумных материалов, подлежащих разогреву, составляет 985,311 тонн. Выбросы рассчитываются согласно [Л.15, 16]:

Максимальный разовый выброс (М, г/сек) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_ч^{max}}{10^2 \times \left(273 + t_ж^{max}\right)}, \qquad 5.3.1\ [Л.16]$$

Валовое количество выбросов (G, т/год) рассчитывается по формуле:

$$G = \frac{0.160 \times \left(P_t^{max} \times K_В + P_t^{min}\right) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times В}{10^4 \times \rho_ж \times \left(546 + t_ж^{max} + t_ж^{min}\right)}, \quad 5.3.2\ [Л.16]$$

где:

P_t- давление насыщенных паров, мм.рт.ст (определено по таблице П1.1[Л.15]);

P_t^{min}, P_t^{max} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст (определено по таблице П1.1[Л.15]);

$К_р^{ср}$, $К_р^{max}$ - опытные коэффициенты (определены по приложению 8 [Л.16]);

$V_ч^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, $м^3$/час;

$t_ж^{min}$, $t_ж^{max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С;

m - молекулярная масса паров жидкости (принята согласно [Л.15]);

$К_в$- опытный коэффициент (принят по приложению 9 [Л.16]);

$\rho_ж$ - плотность жидкости, $т/м^3$ (справочные данные);

$К_{об}$- коэффициент оборачиваемости (определен по приложению 10 [Л.16]);

В - количество битумных материалов.

Показатели для расчета выбросов от источника №6218 сведены в таблицу 3.2-28, результаты расчета выбросов – в таблицу 3.2-29.

Таблица 3.2-28. Расчет выбросов от источника №6218

P_t^{max}	P_t^{min}	$К_р^{ср}$,	$К_р^{max}$	$V_ч^{max}$, $м^3$/час	$t_ж^{min}$	$t_ж^{max}$	m	$К_в$	$r_ж$, $т/м^3$	$К_{об}$	В, т	P_t
70,91	2,74	0,7	1	0,00030	20	180	187	1	0,95	1,35	985,31133	70,91

Таблица 3.2-29. Результаты расчета выбросов по источнику №6218

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
2754	Алканы C_{12}-C_{19}	**0,0000388**	**0,2895191**

<u>Источник загрязнения №6219 – Нанесение битумных материалов</u>

В процессе обмазки горячими битумными материалами поверхностей, соприкасающихся с грунтом, в атмосферу выделяются Алканы C_{12}-C_{19}. По таблице 3.1 Приложения №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемых битумных материалов за период строительства составит 985,311 тонн. В период строительно-монтажных работ так же используются асфальтобетонные смеси (АБС), в которых, согласно приложению 1Методики содержится 7% битума. На период СМР используется 9038,025 тонн АБС, из которых 632,662 тонн составляет битум. Общее количество битумосодержащих материалов составляет 1617,973 тонн/период СМР.

Максимально разовые по формуле: $G = M * 10^6/(T * t * 3600)$.

Примем время проведения битумных работ t равное времени работы битумного котла и асфальтоукладчика.

Расчет выбросов ЗВ от источника №6219 сведен в таблицу 3.2-30.

Таблица 3.2-30. Расчет выбросов от источника №6219

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**n (%)**	**V (тонн)**	**t (час)**	**G, г/сек**	**M, т/период СМР**
2754	Алканы С12-19	0,1	1617,97308	709,16	**0,6337554**	**1,6179731**

Источник загрязнения №6220 – Сварка ПВХ материалов

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по формулам [Л.18]:

$$M = q \times N, \text{ т/период СМР}$$

где,

q - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку

N- количество сварок (принимаем 482 сварки/период СМР, т.е. 1 сварка в час).

$$Q = M \times 10^6/T \times 3600,$$

где,

T – время работы оборудования, час.

Расчет выброс по источнику №6220 сведен в таблицу 3.2-31.

Таблица 3.2-31. Расчет выбросов от источника №6220

Процесс	T, час	N, раз	g, г/сварку	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
Сварка полипропиленовых и ПВХ труб и материалов	482,6	482,68	0,009	Углерод оксид	0337	**0,0000025**	**0,0000043**
			0,0039	Хлорэтилен	0827	**0,0000011**	**0,0000019**

Источник загрязнения №6221 – Паяльные работы

При проведении работ используют оловянно-свинцовые бессурьмянистые припои в количестве 4482,2 кг.

Валовый выброс загрязняющих веществ при проведении паяльных работ рассчитывается по формуле 4.28 [Л.9]:

$$M_m = qxm_x\ 10^{-6},\ m/год$$

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ при пайке рассчитывается по формуле 4.31 [Л.9]:

$$M_{г/сек} = M_m \times 10^6/(t \times 3600),\ г/с$$

где,

q - удельное выделение свинца и оксидов олова, г/кг (табл. 4.8);

m – масса израсходованного припоя, кг;

t – фонд времени работы паяльником, час.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при выполнении работ по пайке сведены в таблицу 3.2-32.

Таблица 3.2-32. Расчет выбросов ЗВ от источника №6221

Код ЗВ	**Наименование загрязняющего вещества**	**q, г/кг**	**t, час**	**m, кг**	**Выбросы загрязняющих веществ**	
					г/с	**тонн/период**
0168	Олова оксид	0,28	8964	4482,2	**0,0000389**	**0,0012550**
0184	Свинец и его соединения	0,51	8964	4482,2	**0,0000708**	**0,0022859**

Источник загрязнения №6222 – Маневровые тепловозы

Для маневровых работ на территории строительной площадки используются тепловозы маневровые с дизельным двигателем мощностью 750 л.с (883 кВт).

Фонд времени работы тепловозов 6294,5 час/период СМР.

Валовые и максимально разовые выбросы при работе маневровых тепловозов рассчитываются по формуле 5.2 [Л.9]:

$$G_{ij} = \sum q_{ij} \times (\tau_k/100) \times T \times k_\tau \times k_t \times a_{NOx} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$
$$M_{ij} = \sum q_{ij} \times (\tau_k/100) \times a_{NOx} \times 10^3/3600, \text{ г/с}$$

где:

q_{ij} – удельный выброс i-вещества при работе двигателя на k-том режиме, кг/час [Л.9];
τ_k – доля времени работы двигателя на k-том режиме, %;
T – годовой фонд времени работы тепловоза, час/год;
k_τ – коэффициент влияния технического состояния двигателя;
k_t – коэффициент влияния климатических условий на работу двигателя;
a_{NOx} – коэффициент трансформации оксидов азота. Принято для NO_2 – 0,8, NO – 0,13.
Расчеты выбросов от источника №6222 сведены в таблицу 3.2-33.

Таблица 3.2-33. Расчет выбросов от источника №6222

Наименование источника выделения	T, час/год	kτ	kf	τk, %					Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G,т/год
				холостой ход, qij	25 %мощности	50 %мощности	75 %мощности	100 %мощности				
Тепловозы широкой колеи маневровые мощностью 883 кВт (1200 л.с.)	6294,47	1,2	1	45,6	39,8	12,9	1,2	0,5				
				0,86	0,91	1,46	2,14	4,24	Углерод оксид	0337	**0,2748778**	**7,4745115**
				0,02	0,05	0,1	0,23	0,43	Углерод	0328	**0,0130083**	**0,3537243**
				3,416	8,008	9,248	10,536	11,832	Азот (IV) диоксид	0301	**1,7009622**	**46,2527809**
				0,5551	1,3013	1,5028	1,7121	1,9227	Азот (II) оксид	0304	**0,2764064**	**7,5160769**

Источник загрязнения №6223 – Пескоструйная обработка

При обработке железобетонных конструкций пескоструйным аппаратом в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%.

Валовые выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формуле 4.41 [Л.10]:

$$M_{год} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ равны удельным показателям выделения пыли при очистке деталей (на единицу оборудования) [Л.10]:

$$M_{сек} = q, \text{ г/с}$$

где,

q – удельное выделение пыли при обработке металлов, г/с (таблица 4.12).
t- время работы оборудования, час.
Расчеты выбросов от источника №6223 сведены в таблицу 3.2-34.

Таблица 3.2-34. Расчет выбросов от источника №6223

Код ЗВ	Наименованиевещества	q , г/с*м2	t, час/год	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/с	тонн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,072	340,3433	**0,0720000**	**0,0882170**

Источник загрязнения №6224 - Работа двигателей автотехники

Перечень используемой автотехники представлен в таблице 3.2-35.

Таблица 3.2-35. Перечень автотехники

№ п\п	Наименование	Маш/час
1	Автопогрузчики, до 5 т	5571,72
2	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 10 т	10712,41
3	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м, г.п. до 5 т	1438,07
4	Автомобили бортовые, до 5 т	59696,82
5	Автомобили бортовые, до 8 т	1108,64
6	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 10 т	23111,45
7	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 15 т	103,46
8	Асфальтоукладчики. Типоразмер 3	236,94
9	Катки дорожные самоходные гладкие, 8-13 т	2738,27
10	Катки дорожные самоходные, 16 т	3684,27
11	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля, г.п. 5 т	671,90
12	Спецавтомашины-вездеходы грузоподъёмностью до 8 т	25,76
13	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т	83,88
14	Краны на автомобильном ходу, 10 т	87612,10
15	Краны, 16 т	15025,80
16	Краны, 25 т	29109,80
17	Краны грузоподъёмностью 30-100 т	10158,69
18	Машины поливомоечные, 6000 л	2843,81
19	Погрузчики одноковшовые пневмоколесные, 2-3 т	319,82
20	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъёмность 6,3 т	1101,23
21	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъёмность 12,5 т	1216,79
22	Трубоукладчики для труб диаметром от 800 до 1000 мм, грузоподъёмность 35 т	1966,15

Выбросы рассчитываются согласно [Л.9].

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем в день при работе на территории промплощадки рассчитывается по формуле (3.17 [Л.9]):

$$M_1 = Ml \times L_1 + 1{,}3 \times Ml \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

где,

Ml – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км (определен по таблице 3.8 [Л.9]);

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

M_{xx} – удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин;

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля рассчитывается по формуле (3.18 [Л.9]):

$$M_2 = M_1 \times L_2 + 1{,}3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где,

L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

T_{xm} – максимальное время работы на холостом ходу за 30мин, мин;

Валовый выброс загрязняющих веществ автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле (3.19 [Л.9]):

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

A – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – общее количество автомобилей данной группы;

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный);

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле (3.20 [Л.9]):

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/сек}$$

где,

N_{k1} – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся в течении получаса.

Расчеты выбросов сведены в таблицу 3.2-36.

Таблица 3.2-36. Расчет выбросов ЗВ при работе двигателей автотехники

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Автопогрузчик, 5 т																											
Углерод оксид	2,30	0,80	232	2,80	0,80	232	2,52	0,80	232	5	10	2	2	1	1	1	1	1	18,580	20,880	19,592	9,290	10,440	9,796	0,0164033	0,0137092
Керосин	0,60	0,20	232	0,70	0,20	232	0,63	0,20	232	5	10	2	2	1	1	1	1	1	4,760	5,220	4,898	2,380	2,610	2,449	0,0041328	0,0034540
Азота (II) оксид	0,29	0,02	232	0,29	0,02	232	0,29	0,02	232	5	10	2	2	1	1	1	1	1	1,524	1,524	1,524	0,762	0,762	0,762	0,0012697	0,0010611
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	232	1,76	0,13	232	1,76	0,13	232	5	10	2	2	1	1	1	1	1	9,376	9,376	9,376	4,688	4,688	4,688	0,0078133	0,0065301
Углерод (сажа)	0,15	0,02	232	0,20	0,02	232	0,18	0,02	232	5	10	2	2	1	1	1	1	1	0,840	1,070	0,978	0,420	0,535	0,489	0,0008022	0,0006705
Сера диоксид	0,33	0,05	232	0,41	0,05	232	0,37	0,05	232	5	10	2	2	1	1	1	1	1	2,058	2,426	2,237	1,029	1,213	1,119	0,0018671	0,0015604
Автосамосвалы, 10 т																											
Углерод оксид	5,10	2,80	446,4	6,20	2,800	446,4	5,58	2,80	446,4	5	10	2	2	1	1	1	1	1	51,460	56,520	53,668	25,730	28,260	26,834	0,0449022	0,0721517
Керосин	0,90	0,35	446,4	1,10	0,350	446,4	0,99	0,35	446,4	5	10	2	2	1	1	1	1	1	7,640	8,560	8,054	3,820	4,280	4,027	0,0067372	0,0108258
Азота (II) оксид	0,46	0,08	446,4	0,46	0,078	446,4	0,46	0,08	446,4	5	10	2	2	1	1	1	1	1	2,873	2,873	2,873	1,437	1,437	1,437	0,0023942	0,0038471
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	446,4	2,80	0,480	446,4	2,80	0,48	446,4	5	10	2	2	1	1	1	1	1	17,680	17,680	17,680	8,840	8,840	8,840	0,0147333	0,0236744
Углерод (сажа)	0,25	0,03	446,4	0,35	0,030	446,4	0,32	0,03	446,4	5	10	2	2	1	1	1	1	1	1,450	1,910	1,749	0,725	0,955	0,875	0,0014192	0,0022804
Сера диоксид	0,45	0,09	446,4	0,56	0,090	446,4	0,50	0,09	446,4	5	10	2	2	1	1	1	1	1	2,970	3,476	3,218	1,485	1,738	1,609	0,0026846	0,0043137
Автогидроподъемник, 5 т																											
Углерод оксид	2,30	0,80	60	2,80	0,80	60	2,52	0,80	60	5	10	2	2	1	1	1	1	1	18,580	20,880	19,592	9,290	10,440	9,796	0,0164033	0,0035384
Керосин	0,60	0,20	60	0,70	0,20	60	0,63	0,20	60	5	10	2	2	1	1	1	1	1	4,760	5,220	4,898	2,380	2,610	2,449	0,0041328	0,0008915
Азота (II) оксид	0,29	0,02	60	0,29	0,02	60	0,29	0,02	60	5	10	2	2	1	1	1	1	1	1,524	1,524	1,524	0,762	0,762	0,762	0,0012697	0,0002739
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	60	1,76	0,13	60	1,76	0,13	60	5	10	2	2	1	1	1	1	1	9,376	9,376	9,376	4,688	4,688	4,688	0,0078133	0,0016854
Углерод (сажа)	0,15	0,02	60	0,20	0,02	60	0,18	0,02	60	5	10	2	2	1	1	1	1	1	0,840	1,070	0,978	0,420	0,535	0,489	0,0008022	0,0001730
Сера диоксид	0,33	0,05	60	0,41	0,05	60	0,37	0,05	60	5	10	2	2	1	1	1	1	1	2,058	2,426	2,237	1,029	1,213	1,119	0,0018671	0,0004027
Автомобили бортовые, до 5 т																											
Углерод оксид	2,30	0,80	2487	2,80	0,80	2487	2,52	0,80	2487	5	10	2	2	1	1	1	1	1	18,580	20,880	19,592	9,290	10,440	9,796	0,0164033	0,1468840
Керосин	0,60	0,20	2487	0,70	0,20	2487	0,63	0,20	2487	5	10	2	2	1	1	1	1	1	4,760	5,220	4,898	2,380	2,610	2,449	0,0041328	0,0370071
Азота (II) оксид	0,29	0,02	2487	0,29	0,02	2487	0,29	0,02	2487	5	10	2	2	1	1	1	1	1	1,524	1,524	1,524	0,762	0,762	0,762	0,0012697	0,0113693

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	2487	1,76	0,13	2487	1,76	0,13	2487	5	10	2	2	1	1	1	1	1	9,376	9,376	9,376	4,688	4,688	4,688	0,0078133	0,0699647
Углерод (сажа)	0,15	0,02	2487	0,20	0,02	2487	0,18	0,02	2487	5	10	2	2	1	1	1	1	1	0,840	1,070	0,978	0,420	0,535	0,489	0,0008022	0,0071835
Сера диоксид	0,33	0,05	2487	0,41	0,05	2487	0,37	0,05	2487	5	10	2	2	1	1	1	1	1	2,058	2,426	2,237	1,029	1,213	1,119	0,0018671	0,0167186
Автомобили бортовые, до 8 т																										
Углерод оксид	5,10	2,80	46	6,20	2,800	46	5,58	2,80	46	5	10	3	3	1	1	1	1	1	63,190	70,780	66,502	25,730	28,260	26,834	0,04490222	0,00926051
Керосин	0,90	0,35	46	1,10	0,350	46	0,99	0,35	46	5	10	3	3	1	1	1	1	1	9,710	11,090	10,331	3,820	4,280	4,027	0,00673722	0,00143805
Азота (II) оксид	0,46	0,08	46	0,46	0,078	46	0,46	0,08	46	5	10	3	3	1	1	1	1	1	3,920	3,920	3,920	1,437	1,437	1,437	0,00239417	0,00054317
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	46	2,80	0,480	46	2,80	0,48	46	5	10	3	3	1	1	1	1	1	24,120	24,120	24,120	8,840	8,840	8,840	0,01473333	0,00334256
Углерод (сажа)	0,25	0,03	46	0,35	0,030	46	0,32	0,03	46	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,025	2,715	2,474	0,725	0,955	0,875	0,00141917	0,00033322
Сера диоксид	0,45	0,09	46	0,56	0,090	46	0,50	0,09	46	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,005	4,764	4,378	1,485	1,738	1,609	0,00268456	0,00060729
Автомобили бортовые, до 10 т																										
Углерод оксид	5,10	2,80	963	6,20	2,800	963	5,58	2,80	963	5	10	3	3	1	1	1	1	1	63,190	70,780	66,502	25,730	28,260	26,834	0,0449022	0,1930500
Керосин	0,90	0,35	963	1,10	0,350	963	0,99	0,35	963	5	10	3	3	1	1	1	1	1	9,710	11,090	10,331	3,820	4,280	4,027	0,0067372	0,0299784
Азота (II) оксид	0,46	0,08	963	0,46	0,078	963	0,46	0,08	963	5	10	3	3	1	1	1	1	1	3,920	3,920	3,920	1,437	1,437	1,437	0,0023942	0,0113232
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	963	2,80	0,480	963	2,80	0,48	963	5	10	3	3	1	1	1	1	1	24,120	24,120	24,120	8,840	8,840	8,840	0,0147333	0,0696810
Углерод (сажа)	0,25	0,03	963	0,35	0,030	963	0,32	0,03	963	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,025	2,715	2,474	0,725	0,955	0,875	0,0014192	0,0069464
Сера диоксид	0,45	0,09	963	0,56	0,090	963	0,50	0,09	963	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,005	4,764	4,378	1,485	1,738	1,609	0,0026846	0,0126599
Автомобили бортовые, до 15 т																										
Углерод оксид	5,10	2,80	4	6,20	2,800	4	5,58	2,80	4	5	10	3	3	1	1	1	1	1	63,190	70,780	66,502	25,730	28,260	26,834	0,0449022	0,0008642
Керосин	0,90	0,35	4	1,10	0,350	4	0,99	0,35	4	5	10	3	3	1	1	1	1	1	9,710	11,090	10,331	3,820	4,280	4,027	0,0067372	0,0001342
Азота (II) оксид	0,46	0,08	4	0,46	0,078	4	0,46	0,08	4	5	10	3	3	1	1	1	1	1	3,920	3,920	3,920	1,437	1,437	1,437	0,0023942	0,0000507
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	4	2,80	0,480	4	2,80	0,48	4	5	10	3	3	1	1	1	1	1	24,120	24,120	24,120	8,840	8,840	8,840	0,0147333	0,0003119
Углерод (сажа)	0,25	0,03	4	0,35	0,030	4	0,32	0,03	4	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,025	2,715	2,474	0,725	0,955	0,875	0,0014192	0,0000311
Сера диоксид	0,45	0,09	4	0,56	0,090	4	0,50	0,09	4	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,005	4,764	4,378	1,485	1,738	1,609	0,0026846	0,0000567
Асфальтоукладчики, г.п до 5 т																										

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Углерод оксид	2,30	0,80	14,8	0,00	0,00	0,0	2,52	0,80	14,8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	27,870	0,000	29,388	9,290	0,000	9,796	0,0106033	0,0008479
Керосин	0,60	0,20	14,8	0,00	0,00	0,0	0,63	0,20	14,8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	7,140	0,000	7,347	2,380	0,000	2,449	0,0026828	0,0002145
Азота (II) оксид	0,29	0,02	14,8	0,00	0,00	0,0	0,29	0,02	14,8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	2,285	0,000	2,285	0,762	0,000	0,762	0,0008464	0,0000677
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	14,8	0,00	0,00	0,0	1,76	0,13	14,8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	14,064	0,000	14,064	4,688	0,000	4,688	0,0052089	0,0004165
Углерод (сажа)	0,15	0,02	14,8	0,00	0,00	0,0	0,18	0,02	14,8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	1,260	0,000	1,467	0,420	0,000	0,489	0,0005050	0,0000404
Сера диоксид	0,33	0,05	14,8	0,00	0,00	0,0	0,37	0,05	14,8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	3,087	0,000	3,356	1,029	0,000	1,119	0,0011932	0,0000954
Катки дорожные самоходные гладкие, 8-13 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	171,1	0,00	0,000	0,0	6,66	2,90	171,1	2	4	0	2	0	1	1	1	1	27,460	0,000	28,916	13,730	0,000	14,458	0,0156600	0,0096483
Керосин	1,00	0,45	171,1	0,00	0,000	0,0	1,08	0,45	171,1	2	4	0	2	0	1	1	1	1	4,400	0,000	4,608	2,200	0,000	2,304	0,0025022	0,0015416
Азота (II) оксид	0,52	0,13	171,1	0,00	0,000	0,0	0,52	0,13	171,1	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,872	0,000	1,872	0,936	0,000	0,936	0,0010400	0,0006408
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	171,1	0,00	0,000	0,0	3,20	0,80	171,1	2	4	0	2	0	1	1	1	1	11,520	0,000	11,520	5,760	0,000	5,760	0,0064000	0,0039431
Углерод (сажа)	0,30	0,04	171,1	0,00	0,000	0,0	0,36	0,04	171,1	2	4	0	2	0	1	1	1	1	0,940	0,000	1,096	0,470	0,000	0,548	0,0005656	0,0003484
Сера диоксид	0,54	0,10	171,1	0,00	0,000	0,0	0,60	0,10	171,1	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,804	0,000	1,968	0,902	0,000	0,984	0,0010477	0,0006455
Катки дорожные самоходные гладкие, 16 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	230,3	0,00	0,00	0,0	6,66	2,90	460,5	2	4	0	2	0	1	1	1	1	27,460	0,000	28,916	13,730	0,000	14,458	0,0156600	0,0196399
Керосин	1,00	0,45	230,3	0,00	0,00	0,0	1,08	0,45	460,5	2	4	0	2	0	1	1	1	1	4,400	0,000	4,608	2,200	0,000	2,304	0,0025022	0,0031353
Азота (II) оксид	0,52	0,13	230,3	0,00	0,00	0,0	0,52	0,13	460,5	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,872	0,000	1,872	0,936	0,000	0,936	0,0010400	0,0012932
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	230,3	0,00	0,00	0,0	3,20	0,80	460,5	2	4	0	2	0	1	1	1	1	11,520	0,000	11,520	5,760	0,000	5,760	0,0064000	0,0079580
Углерод (сажа)	0,30	0,04	230,3	0,00	0,00	0,0	0,36	0,04	460,5	2	4	0	2	0	1	1	1	1	0,940	0,000	1,096	0,470	0,000	0,548	0,0005656	0,0007212
Сера диоксид	0,54	0,10	230,3	0,00	0,00	0,0	0,60	0,10	460,5	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,804	0,000	1,968	0,902	0,000	0,984	0,0010477	0,0013216
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля, г.п. 5 т																										
Углерод оксид	5,10	2,80	28	6,20	2,800	28	5,58	2,80	28	2	4	0	1	0	1	1	1	1	17,830	19,260	18,454	12,230	13,660	12,854	0,0215244	0,0015550
Керосин	0,90	0,35	28	1,10	0,350	28	0,99	0,35	28	2	4	0	1	0	1	1	1	1	2,570	2,830	2,687	1,870	2,130	1,987	0,0033261	0,0002264
Азота (II) оксид	0,46	0,08	28	0,46	0,078	28	0,46	0,08	28	2	4	0	1	0	1	1	1	1	0,904	0,904	0,904	0,748	0,748	0,748	0,0012458	0,0000759
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	28	2,80	0,480	28	2,80	0,48	28	2	4	0	1	0	1	1	1	1	5,560	5,560	5,560	4,600	4,600	4,600	0,0076667	0,0004670

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Углерод (сажа)	0,25	0,03	28	0,35	0,030	28	0,32	0,03	28	2	4	0	1	0	1	1	1	1	0,445	0,575	0,530	0,385	0,515	0,470	0,0007608	0,0000434
Сера диоксид	0,45	0,09	28	0,56	0,090	28	0,50	0,09	28	2	4	0	1	0	1	1	1	1	0,945	1,088	1,015	0,765	0,908	0,835	0,0013934	0,0000853
Спецавтомашины-вездеходы грузоподъёмностью до 8 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	3,2	0,00	0,000	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	27,460	0,000	0,000	13,730	0,000	0,000	0,0076278	0,0000884
Керосин	1,00	0,45	3,2	0,00	0,000	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	4,400	0,000	0,000	2,200	0,000	0,000	0,0012222	0,0000142
Азота (II) оксид	0,52	0,13	3,2	0,00	0,000	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,872	0,000	0,000	0,936	0,000	0,000	0,0005200	0,0000060
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	3,2	0,00	0,000	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	11,520	0,000	0,000	5,760	0,000	0,000	0,0032000	0,0000371
Углерод (сажа)	0,30	0,04	3,2	0,00	0,000	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	0,940	0,000	0,000	0,470	0,000	0,000	0,0002611	0,0000030
Сера диоксид	0,54	0,10	3,2	0,00	0,000	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,804	0,000	0,000	0,902	0,000	0,000	0,0005011	0,0000058
Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т																										
Углерод оксид	2,30	0,80	3	2,80	0,80	3	2,52	0,80	3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	10,300	10,800	10,520	5,150	5,400	5,260	0,0087833	0,0001105
Керосин	0,60	0,20	3	0,70	0,20	3	0,63	0,20	3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	2,600	2,700	2,630	1,300	1,350	1,315	0,0022028	0,0000277
Азота (II) оксид	0,29	0,02	3	0,29	0,02	3	0,29	0,02	3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,494	0,494	0,494	0,247	0,247	0,247	0,0004117	0,0000052
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	3	1,76	0,13	3	1,76	0,13	3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	3,040	3,040	3,040	1,520	1,520	1,520	0,0025333	0,0000319
Углерод (сажа)	0,15	0,02	3	0,20	0,02	3	0,18	0,02	3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,300	0,350	0,330	0,150	0,175	0,165	0,0002722	0,0000034
Сера диоксид	0,33	0,05	3	0,41	0,05	3	0,37	0,05	3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,870	0,950	0,909	0,435	0,475	0,455	0,0007581	0,0000095
Кран на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 тн																										
Углерод оксид	6,10	2,90	963	7,40	2,900	3651	6,66	2,90	3651	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	35,100	36,400	35,660	17,550	18,200	17,830	0,0297667	0,2968558
Керосин	1,00	0,45	963	1,20	0,450	3651	1,08	0,45	3651	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,500	5,700	5,580	2,750	2,850	2,790	0,0046611	0,0464741
Азота (II) оксид	0,52	0,13	963	0,52	0,130	3651	0,52	0,13	3651	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,820	1,820	1,820	0,910	0,910	0,910	0,0015167	0,0150405
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	963	3,20	0,800	3651	3,20	0,80	3651	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,200	11,200	11,200	5,600	5,600	5,600	0,0093333	0,0925566
Углерод (сажа)	0,30	0,04	963	0,40	0,040	3651	0,36	0,04	3651	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,700	0,800	0,760	0,350	0,400	0,380	0,0006278	0,0063689
Сера диоксид	0,54	0,10	963	0,67	0,100	3651	0,60	0,10	3651	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,540	1,670	1,603	0,770	0,835	0,802	0,0013369	0,0134311
Краны, 16 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	626	7,40	2,900	626	6,66	2,90	626	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	35,100	36,400	35,660	17,550	18,200	17,830	0,0297667	0,0670902

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Керосин	1,00	0,45	626	1,20	0,450	626	1,08	0,45	626	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,500	5,700	5,580	2,750	2,850	2,790	0,0046611	0,0105055
Азота (II) оксид	0,52	0,13	626	0,52	0,130	626	0,52	0,13	626	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,820	1,820	1,820	0,910	0,910	0,910	0,0015167	0,0034184
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	626	3,20	0,800	626	3,20	0,80	626	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,200	11,200	11,200	5,600	5,600	5,600	0,0093333	0,0210361
Углерод (сажа)	0,30	0,04	626	0,40	0,040	626	0,36	0,04	626	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,700	0,800	0,760	0,350	0,400	0,380	0,0006278	0,0014149
Сера диоксид	0,54	0,10	626	0,67	0,100	626	0,60	0,10	626	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,540	1,670	1,603	0,770	0,835	0,802	0,0013369	0,0030133
Краны, 25 т																										
Углерод оксид	7,50	2,90	1212,9	9,30	2,90	1212,9	8,37	2,90	1212,9	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	36,500	38,300	37,370	18,250	19,150	18,685	0,0311583	0,1360519
Керосин	1,10	0,45	1212,9	1,30	0,45	1212,9	1,17	0,45	1212,9	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,600	5,800	5,670	2,800	2,900	2,835	0,0047417	0,0207043
Азота (II) оксид	0,59	0,13	1212,9	0,59	0,13	1212,9	0,59	0,13	1212,9	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,885	1,885	1,885	0,943	0,943	0,943	0,0015708	0,0068590
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	1212,9	3,60	0,80	1212,9	3,60	0,80	1212,9	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,600	11,600	11,600	5,800	5,800	5,800	0,0096667	0,0422092
Углерод (сажа)	0,40	0,04	1212,9	0,50	0,04	1212,9	0,45	0,04	1212,9	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,800	0,900	0,850	0,400	0,450	0,425	0,0007083	0,0030929
Сера диоксид	0,78	0,10	1212,9	0,97	0,10	1212,9	0,87	0,10	1212,9	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,780	1,970	1,873	0,890	0,985	0,937	0,0015619	0,0068202
Краны, 30-100 т																										
Углерод оксид	7,50	2,90	423,3	9,30	2,90	423,3	8,37	2,90	423,3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	36,500	38,300	37,370	18,250	19,150	18,685	0,0311583	0,0474792
Керосин	1,10	0,45	423,3	1,30	0,45	423,3	1,17	0,45	423,3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,600	5,800	5,670	2,800	2,900	2,835	0,0047417	0,0072254
Азота (II) оксид	0,59	0,13	423,3	0,59	0,13	423,3	0,59	0,13	423,3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,885	1,885	1,885	0,943	0,943	0,943	0,0015708	0,0023936
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	423,3	3,60	0,80	423,3	3,60	0,80	423,3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,600	11,600	11,600	5,800	5,800	5,800	0,0096667	0,0147301
Углерод (сажа)	0,40	0,04	423,3	0,50	0,04	423,3	0,45	0,04	423,3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,800	0,900	0,850	0,400	0,450	0,425	0,0007083	0,0010794
Сера диоксид	0,78	0,10	423,3	0,97	0,10	423,3	0,87	0,10	423,3	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,780	1,970	1,873	0,890	0,985	0,937	0,0015619	0,0023801
Машина поливомоечная, 6000 л																										
Углерода оксид	47,40	13,500	355,48	0,00	0,000	0	53,37	13,500	355,48	5	10	3	3	2	2	1	1	1	462,060	0,000	503,253	285,540	0,000	313,002	0,3431456	0,3325233
Бензин нефтяной	8,70	2,200	355,48	0,00	0,000	0	9,27	2,200	355,48	5	10	3	3	2	2	1	1	1	82,030	0,000	85,963	51,020	0,000	53,642	0,0597175	0,0581456
Азота (II) оксид	0,13	0,026	355,48	0,00	0,000	0	0,13	0,026	355,48	5	10	3	3	2	2	1	1	1	1,157	0,000	1,157	0,728	0,000	0,728	0,0008226	0,0008089

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Азота (IV) диоксид	0,80	0,160	355,48	0,00	0,000	0	0,80	0,160	355,48	5	10	3	3	2	2	1	1	1	7,120	0,000	7,120	4,480	0,000	4,480	0,0050620	0,0049778
Серы диоксид	0,18	0,029	355,48	0,00	0,000	0	0,20	0,029	355,48	5	10	3	3	2	2	1	1	1	1,532	0,000	1,670	0,973	0,000	1,065	0,0011382	0,0011322
Погрузчики одноковшовые пневмоколесные, 3 т																										
Углерод оксид	2,30	0,80	40,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	10,300	0,000	0,000	5,150	0,000	0,000	0,0028611	0,0004118
Керосин	0,60	0,20	40,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	2,600	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,0007222	0,0001039
Азота (II) оксид	0,29	0,02	40,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,494	0,000	0,000	0,247	0,000	0,000	0,0001372	0,0000197
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	40,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	3,040	0,000	0,000	1,520	0,000	0,000	0,0008444	0,0001215
Углерод (сажа)	0,15	0,02	40,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,300	0,000	0,000	0,150	0,000	0,000	0,0000833	0,0000120
Сера диоксид	0,33	0,05	40,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,870	0,000	0,000	0,435	0,000	0,000	0,0002417	0,0000348
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т																										
Углерод оксид	5,10	137,65	68,8	0,00	0,000	0	5,58	2,80	68,8	5	10	3	3	1	1	1	1	1	1411,727	0,000	66,502	699,998	0,000	26,834	0,4037958	0,1017418
Керосин	0,90	0,35	68,8	0,00	0,000	0	0,99	0,35	68,8	5	10	3	3	1	1	1	1	1	9,710	0,000	10,331	3,820	0,000	4,027	0,0043594	0,0013794
Азота (II) оксид	0,46	0,08	68,8	0,00	0,000	0	0,46	0,08	68,8	5	10	3	3	1	1	1	1	1	3,920	0,000	3,920	1,437	0,000	1,437	0,0015961	0,0005395
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	68,8	0,00	0,000	0	2,80	0,48	68,8	5	10	3	3	1	1	1	1	1	24,120	0,000	24,120	8,840	0,000	8,840	0,0098222	0,0033202
Углерод (сажа)	0,25	0,03	68,8	0,00	0,000	0	0,32	0,03	68,8	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,025	0,000	2,474	0,725	0,000	0,875	0,0008886	0,0003096
Сера диоксид	0,45	0,09	68,8	0,00	0,000	0	0,50	0,09	68,8	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,005	0,000	4,378	1,485	0,000	1,609	0,0017190	0,0005769
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъёмность 12,5 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	76,0	0,00	0,000	0	6,66	2,90	76,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	71,090	0,000	74,954	28,530	0,000	29,818	0,0324156	0,0111065
Керосин	1,00	0,45	76,0	0,00	0,000	0	1,08	0,45	76,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	11,400	0,000	11,952	4,550	0,000	4,734	0,0051578	0,0017759
Азота (II) оксид	0,52	0,13	76,0	0,00	0,000	0	0,52	0,13	76,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,888	0,000	4,888	1,846	0,000	1,846	0,0020511	0,0007435
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	76,0	0,00	0,000	0	3,20	0,80	76,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	30,080	0,000	30,080	11,360	0,000	11,360	0,0126222	0,0045751
Углерод (сажа)	0,30	0,04	76,0	0,00	0,000	0	0,36	0,04	76,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,470	0,000	2,884	0,890	0,000	1,028	0,0010656	0,0004072
Сера диоксид	0,54	0,10	76,0	0,00	0,000	0	0,60	0,10	76,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,726	0,000	5,161	1,742	0,000	1,887	0,0020161	0,0007519
Трубоукладчики для труб диаметром от 800 до 1000 мм, грузоподъёмность 35 т																										
Углерод оксид	7,50	2,90	245,8	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	80,750	0,000	0,000	31,750	0,000	0,000	0,0176389	0,0198458

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Керосин	1,10	0,45	245,8	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	12,090	0,000	0,000	4,780	0,000	0,000	0,0026556	0,0029713
Азота (II) оксид	0,59	0,13	245,8	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	5,337	0,000	0,000	1,996	0,000	0,000	0,0011086	0,0013115
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	245,8	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	32,840	0,000	0,000	12,280	0,000	0,000	0,0068222	0,0080710
Углерод (сажа)	0,40	0,04	245,8	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	3,160	0,000	0,000	1,120	0,000	0,000	0,0006222	0,0007766
Сера диоксид	0,78	0,10	245,8	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	6,382	0,000	0,000	2,294	0,000	0,000	0,0012744	0,0015685
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 500 м, грузоподъёмность 12,5 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	123	0,00	0,00	0	6,66	2,90	123	5	10	0	2	0	1	1	1	1	44,860	0,000	46,316	22,430	0,000	23,158	0,0253267	0,0112041
Керосин	1,00	0,45	123	0,00	0,00	0	1,08	0,45	123	5	10	0	2	0	1	1	1	1	7,100	0,000	7,308	3,550	0,000	3,654	0,0040022	0,0017705
Азота (II) оксид	0,52	0,13	123	0,00	0,00	0	0,52	0,13	123	5	10	0	2	0	1	1	1	1	2,652	0,000	2,652	1,326	0,000	1,326	0,0014733	0,0006518
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	123	0,00	0,00	0	3,20	0,80	123	5	10	0	2	0	1	1	1	1	16,320	0,000	16,320	8,160	0,000	8,160	0,0090667	0,0040109
Углерод (сажа)	0,30	0,04	123	0,00	0,00	0	0,36	0,04	123	5	10	0	2	0	1	1	1	1	1,180	0,000	1,336	0,590	0,000	0,668	0,0006989	0,0003092
Сера диоксид	0,54	0,10	123	0,00	0,00	0	0,60	0,10	123	5	10	0	2	0	1	1	1	1	2,404	0,000	2,568	1,202	0,000	1,284	0,0013811	0,0006110
Итого выбросы ЗВ от источника №6224																										
Углерод оксид																									**0,4037958**	**1,4956585**
Керосин																									**0,0043594**	**0,2399447**
Азота (II) оксид																									**0,0015961**	**0,0623435**
Азота (IV) диоксид																									**0,0098222**	**0,3836524**
Углерод (сажа)																									**0,0008886**	**0,0336809**
Сера диоксид																									**0,0017190**	**0,0676703**
Бензин нефтяной																									**0,0597175**	**0,0581456**

Источник загрязнения 6225 – Работа двигателей стройтехники

Количество вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах строительной техники (бульдозер, экскаватор и др.) рассчитывается путем умножения величины расхода топлива в тоннах (т/час) на соответствующие коэффициенты [Л.10].

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле:

$$M = B * q / 3600, г/с$$

где,

B – расход топлива, т/час (расход топлива для дизельных двигателей составляет 0,25 кг/час на 1 л.с. мощности [Л.10]),

q – коэффициент эмиссий i-того загрязняющего вещества (таблица 13 [Л.10]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники рассчитывается по формуле:

$$G = M * T * 3600 * 10^{-6}, тонн$$

где,

T – время работы строительной техники, маш.час.

Перечень используемой стройтехники представлен в таблице 3.2-37. Расчеты выбросов сведены в таблицу 3.2-38.

Таблица 3.2-37. Перечень стройтехники

№ п\п	Наименование	Маш/час
1	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.)	653,60
2	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт (89 л.с.)	3050,13
3	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт (130 л.с.)	27681,46
4	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт (189 л.с.)	645,19
5	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	551,72
6	Трактор 79 кВт (108 л.с.)	9709,11
7	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 96 кВт (130 л.с.)	559,96
8	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 228 кВт (310 л.с.)	14,03
9	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.)	93,22
10	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле (База ГАЗ 33081двигатель ММЗ Д-245.7), 119 л.с.	175,13
11	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м3 (70 л.с.)	162,01
12	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3 (80 л.с.)	4196,74
13	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3 (85 л.с.)	8299,14
14	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3 (90 л.с.)	4466,84
15	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м3 (95 л.с.)	36367,36
16	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м3 (100 л.с.)	5480,64

Таблица 3.2-38. Расчеты выбросов от работы стройтехники

Наименование вещества	Удельные выбросы ВВ дизельными двигателями	Единица измерения удельного выброса	Расход топлива, В, т\ч	Время работы, Т, маш.час	г/сек	т/период СМР
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,040	653,60	1,1111111	2,6143952
Керосин	0,03	т/т			0,3333333	0,7843186
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,1111111	0,2614395
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,1722222	0,4052313
Сера диоксид	0,02	т/т			0,2222222	0,5228790
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000036	0,0000084
Бульдозеры, 66 кВт (89 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,022	3050,13	0,6180556	6,7865391
Керосин	0,03	т/т			0,1854167	2,0359617
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0618056	0,6786539
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,0957986	1,0519136
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1236111	1,3573078
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000020	0,0000217
Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,033	27681,46	0,9027778	89,9647374
Керосин	0,03	т/т			0,2708333	26,9894212
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0902778	8,9964737
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,1399306	13,9445343
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1805556	17,9929475
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000029	0,0002879
Бульдозеры, 140 кВт (189 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,047	645,19	1,3125000	3,0485273
Керосин	0,03	т/т			0,3937500	0,9145582
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,1312500	0,3048527
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,2034375	0,4725217
Сера диоксид	0,02	т/т			0,2625000	0,6097055
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000042	0,0000098
Трактор 59 кВт (80 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,020	551,72	0,5555556	1,1034455
Керосин	0,03	т/т			0,1666667	0,3310337
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0555556	0,1103446
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,0861111	0,1710341
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1111111	0,2206891
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000018	0,0000035
Трактор 79 кВт (108 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,027	9709,11	0,7500000	26,2145935
Керосин	0,03	т/т			0,2250000	7,8643780
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0750000	2,6214593
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,1162500	4,0632620
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1500000	5,2429187
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000024	0,0000839

Наименование вещества	Удельные выбросы ВВ дизельными двигателями	Единица измерения удельного выброса	Расход топлива, В, т\ч	Время работы, Т, маш.час	г/сек	т/период СМР
Трактор 96 кВт (130 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,033	559,96	0,9027778	1,8198700
Керосин	0,03	т/т			0,2708333	0,5459610
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0902778	0,1819870
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,1399306	0,2820799
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1805556	0,3639740
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000029	0,0000058
Трактор 228 кВт (310 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,078	14,03	2,1527778	0,1087633
Керосин	0,03	т/т			0,6458333	0,0326290
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,2152778	0,0108763
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,3336806	0,0168583
Сера диоксид	0,02	т/т			0,4305556	0,0217527
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000069	0,0000003
Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,041	93,22	1,1458333	0,3845488
Керосин	0,03	т/т			0,3437500	0,1153646
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,1145833	0,0384549
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,1776042	0,0596051
Сера диоксид	0,02	т/т			0,2291667	0,0769098
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000037	0,0000012
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле (База ГАЗ 33081двигатель ММЗ Д-245.7), 119 л.с.						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,030	175,13	0,8263889	0,5210265
Керосин	0,03	т/т			0,2479167	0,1563080
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0826389	0,0521027
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,1280903	0,0807591
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1652778	0,1042053
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000026	0,0000017
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м3 (70 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,018	162,01	0,4861111	0,2835132
Керосин	0,03	т/т			0,1458333	0,0850539
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0486111	0,0283513
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,0753472	0,0439445
Сера диоксид	0,02	т/т			0,0972222	0,0567026
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000016	0,0000009
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3 (80 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,020	4196,74	0,5555556	8,3934781
Керосин	0,03	т/т			0,1666667	2,5180434
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0555556	0,8393478
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,0861111	1,3009891
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1111111	1,6786956
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000018	0,0000269
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3 (85 л.с.)						

Наименование вещества	Удельные выбросы ВВ дизельными двигателями	Единица измерения удельного выброса	Расход топлива, В, т\ч	Время работы, Т, маш.час	г/сек	т/период СМР
Углерод оксид	0,1	т/т	0,021	8299,1	0,5902778	17,6356799
Керосин	0,03	т/т			0,1770833	5,2907040
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0590278	1,7635680
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,0914931	2,7335304
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1180556	3,5271360
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000019	0,0000564
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 м3 (90 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,023	4466,8	0,6250000	10,0503989
Керосин	0,03	т/т			0,1875000	3,0151197
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0625000	1,0050399
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,0968750	1,5578118
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1250000	2,0100798
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000020	0,0000322
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,25 м3 (95 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,024	36367,4	0,6597222	86,3724815
Керосин	0,03	т/т			0,1979167	25,9117444
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0659722	8,6372481
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,1022569	13,3877346
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1319444	17,2744963
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000021	0,0002764
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 2,5 м3 (95 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,024	5480,6	0,6597222	13,0165206
Керосин	0,03	т/т			0,1979167	3,9049562
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,0659722	1,3016521
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,1022569	2,0175607
Сера диоксид	0,02	т/т			0,1319444	2,6033041
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,0000021	0,0000417
Итого по источнику №6225 на период СМР						
	0337	Углерод оксид			**2,1527778**	**268,3185187**
	2732	Керосин			**0,6458333**	**80,4955556**
	0301	Азота (IV) диоксид			**0,2152778**	**26,8318519**
	0328	Углерод (сажа)			**0,3336806**	**41,5893704**
	0330	Сера диоксид			**0,4305556**	**53,6637037**
	0703	Бенз(а)пирен			**0,0000069**	**0,0008586**

Согласно проведенным расчетам выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ выбрасывается 29 видов загрязняющих веществ. Перечень веществ на период СМР по годам с указанием класса опасности и значений предельно-допустимых концентраций приведен в таблице 3.2-39 с учетом работы автотехники, в таблице 3.2-40 – без учета работы передвижных источников.

Таблица 4.2-39. Перечень ЗВ по годам СМР (с учетом работы автостроительной техники)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
весь период СМР (36 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,0000125	0,00000149	0,00000298
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,08314723	4,55657266	113,914317
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00574445	0,50236074	502,36074
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00003333	0,00000262	0,00131
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00004444	0,0000035	0,0035
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000389	0,001255	0,06275
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000708	0,0022859	7,61966667
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00212639	0,0016916	1,12773333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,49650891	142,656076	3566,40191
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,53320016	18,8214365	313,690609
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00004722	0,00000372	0,000124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,3838804	47,1705854	943,411708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,4893217	61,5220888	1230,44178
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,21593723	329,710702	109,903567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00064167	0,09822469	19,644938
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00380556	0,23396542	7,79884733
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,70833333	40,692437	203,462185
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,51666667	17,9410578	29,9017629
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000751	0,0009539	953,9

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000011	0,0000019	0,00019
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,125	2,3500755	23,500755
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,01319444	0,0015105	0,015105
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,08333333	1,56571	0,313142
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,06666667	1,25830258	1,79757511
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,19625	4,42358178	44,2358178
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0077791	1,0387619	103,87619
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,83333333	9,45231803	27,0066229
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,0828	0,21200856	5,300214
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0597175	0,0581456	0,03876373
2732	Керосин (654*)				1,2		0,6501927	80,7355003	67,2795836
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,34722222	4,62735	23,13675
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,83333333	47,0811503	47,0811503
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,8204942	27,8765416	27,8765416
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,26976667	27,5576122	183,717415
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,359464	20,051184	200,51184
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00278	2,0056381	50,1409525
	В С Е Г О :						**15,19089699**	**894,207098**	**8809,47606**
на 2024 год (2 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000069	0,00000008	0,00000017
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00461929	0,25314293	6,32857317
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00031914	0,02790893	27,90893000

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00000185	0,00000015	0,00007278
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00000247	0,00000019	0,00019444
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00000216	0,00006972	0,00348611
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00000393	0,00012699	0,42331482
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00011813	0,00009398	0,06265185
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,19425050	7,92533756	198,13343944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,02962223	1,04563536	17,42725606
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00000262	0,00000021	0,00000689
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,02132669	2,62058808	52,41176156
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,02718454	3,41789382	68,35787667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,17866318	18,31726122	6,10575372
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003565	0,00545693	1,09138544
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00021142	0,01299808	0,43326930
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,03935185	2,26069094	11,30345472
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,02870370	0,99672543	1,66120905
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000042	0,00005299	52,99444444
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000006	0,00000011	0,00001056
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00694444	0,13055975	1,30559750
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00073302	0,00008392	0,00083917
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00462963	0,08698389	0,01739678
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00370370	0,06990570	0,09986528
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,01090278	0,24575454	2,45754543

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00043217	0,05770899	5,77089944
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,04629630	0,52512878	1,50036794
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,00460000	0,01177825	0,29445633
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,00331764	0,00323031	0,00215354
2732	Керосин (654*)				1,2		0,03612182	4,48530557	3,73775464
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,01929012	0,25707500	1,28537500
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,04629630	2,61561946	2,61561946
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,04558301	1,54869676	1,54869676
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,01498704	1,53097846	10,20652306
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	0,07552578	1,11395467	11,13954667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00015444	0,11142434	2,78560847
	В С Е Г О :						**0,843938722**	**49,6781721**	**489,415337**
на 2025 год (12 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000417	0,00000050	0,00000099
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02771574	1,51885755	37,97143900
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00191482	0,16745358	167,45358000
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00001111	0,00000087	0,00043667
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00001481	0,00000117	0,00116667
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001297	0,00041833	0,02091667
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00002360	0,00076197	2,53988889
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00070880	0,00056387	0,37591111

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,16550297	47,55202533	1188,80063667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,17773339	6,27381217	104,56353633
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00001574	0,00000124	0,00004133
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,12796013	15,72352847	314,47056933
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,16310723	20,50736293	410,14726000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,07197908	109,90356733	36,63452233
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00021389	0,03274156	6,54831267
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00126852	0,07798847	2,59961578
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,23611111	13,56414567	67,82072833
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,17222222	5,98035260	9,96725430
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000250	0,00031797	317,96666667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000037	0,00000063	0,00006333
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,04166667	0,78335850	7,83358500
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00439815	0,00050350	0,00503500
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,02777778	0,52190333	0,10438067
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,02222222	0,41943419	0,59919170
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,06541667	1,47452726	14,74527260
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00259303	0,34625397	34,62539667
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,27777778	3,15077268	9,00220763
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,02760000	0,07066952	1,76673800
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,01990583	0,01938187	0,01292124
2732	Керосин (654*)				1,2		0,21673090	26,91183343	22,42652787
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,11574074	1,54245000	7,71225000
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,27777778	15,69371677	15,69371677

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,27349807	9,29218053	9,29218053
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08992222	9,18587073	61,23913833
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	0,45315467	6,68372800	66,83728000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00092667	0,66854603	16,71365083
	В С Е Г О :						**5,06363233**	**298,069033**	**2936,49202**
на 2026 год (12 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000417	0,00000050	0,00000099
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02771574	1,51885755	37,97143900
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00191482	0,16745358	167,45358000
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00001111	0,00000087	0,00043667
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00001481	0,00000117	0,00116667
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001297	0,00041833	0,02091667
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00002360	0,00076197	2,53988889
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00070880	0,00056387	0,37591111
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,16550297	47,55202533	1188,80063667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,17773339	6,27381217	104,56353633
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00001574	0,00000124	0,00004133
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,12796013	15,72352847	314,47056933
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,16310723	20,50736293	410,14726000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,07197908	109,90356733	36,63452233

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00021389	0,03274156	6,54831267
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00126852	0,07798847	2,59961578
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,23611111	13,56414567	67,82072833
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,17222222	5,98035260	9,96725430
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000250	0,00031797	317,96666667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000037	0,00000063	0,00006333
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,04166667	0,78335850	7,83358500
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00439815	0,00050350	0,00503500
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,02777778	0,52190333	0,10438067
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,02222222	0,41943419	0,59919170
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,06541667	1,47452726	14,74527260
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00259303	0,34625397	34,62539667
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,27777778	3,15077268	9,00220763
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,02760000	0,07066952	1,76673800
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,01990583	0,01938187	0,01292124
2732	Керосин (654*)				1,2		0,21673090	26,91183343	22,42652787
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,11574074	1,54245000	7,71225000
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,27777778	15,69371677	15,69371677
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,27349807	9,29218053	9,29218053
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08992222	9,18587073	61,23913833
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	0,45315467	6,68372800	66,83728000

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00092667	0,66854603	16,71365083
	В С Е Г О :						**5,06363233**	**298,069033**	**2936,49202**
на 2027 год (10 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000347	0,00000041	0,00000083
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02309645	1,26571463	31,64286583
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00159568	0,13954465	139,54465000
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00000926	0,00000073	0,00036389
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00001234	0,00000097	0,00097222
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001081	0,00034861	0,01743056
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00001967	0,00063497	2,11657408
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00059066	0,00046989	0,31325926
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,97125248	39,62668778	990,66719722
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,14811116	5,22817681	87,13628028
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00001312	0,00000103	0,00003444
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,10663344	13,10294039	262,05880778
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,13592269	17,08946911	341,78938333
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,89331590	91,58630611	30,52876861
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00017824	0,02728464	5,45692722
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00105710	0,06499039	2,16634648
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,19675926	11,30345472	56,51727361
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,14351852	4,98362717	8,30604525

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000209	0,00026497	264,97222222
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000031	0,00000053	0,00005278
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,03472222	0,65279875	6,52798750
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00366512	0,00041958	0,00419583
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,02314815	0,43491944	0,08698389
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,01851852	0,34952849	0,49932642
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,05451389	1,22877272	12,28772717
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00216086	0,28854497	28,85449722
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,23148148	2,62564390	7,50183969
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,02300000	0,05889127	1,47228167
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,01658819	0,01615156	0,01076770
2732	Керосин (654*)				1,2		0,18060908	22,42652786	18,68877322
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,09645062	1,28537500	6,42687500
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,23148148	13,07809731	13,07809731
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,22791506	7,74348378	7,74348378
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,07493519	7,65489228	51,03261528
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	0,37762889	5,56977333	55,69773333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00077222	0,55712169	13,92804236
	В С Е Г О :						**4,219693608**	**248,39086**	**2447,07668**

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

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

Таблица 3.2-40. Перечень ЗВ по годам СМР (без учета работы автостроительной техники)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
на период СМР									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,0000125	0,00000149	0,00000298
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,08314723	4,55657266	113,914317
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00574445	0,50236074	502,36074
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00003333	0,00000262	0,00131
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00004444	0,0000035	0,0035
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000389	0,001255	0,06275
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000708	0,0022859	7,61966667
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00212639	0,0016916	1,12773333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,27140891	115,440572	2886,0143
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,53160406	18,759093	312,651551
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00004722	0,00000372	0,000124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0493112	5,5475341	110,950682
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0570471	7,7907148	155,814296
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,65936363	59,8965248	19,9655083
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00064167	0,09822469	19,644938
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00380556	0,23396542	7,79884733
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,70833333	40,692437	203,462185
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,51666667	17,9410578	29,9017629
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000061	0,0000953	95,3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000011	0,0000019	0,00019

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,125	2,3500755	23,500755
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,01319444	0,0015105	0,015105
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,08333333	1,56571	0,313142
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,06666667	1,25830258	1,79757511
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,19625	4,42358178	44,2358178
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0077791	1,0387619	103,87619
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,83333333	9,45231803	27,0066229
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,0828	0,21200856	5,300214
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,34722222	4,62735	23,13675
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,83333333	47,0811503	47,0811503
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,8204942	27,8765416	27,8765416
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,26976667	27,5576122	183,717415
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,3594640	20,051184	200,51184
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00278	2,0056381	50,1409525
	В С Е Г О :						**10,93086639**	**420,96614309**	**5205,10447572**
на 2024 год СМР (2 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000069	0,00000008	0,00000017
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00461929	0,25314293	6,32857317
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00031914	0,02790893	27,90893000
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00000185	0,00000015	0,00007278
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00000247	0,00000019	0,00019444
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00000216	0,00006972	0,00348611
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00000393	0,00012699	0,42331482

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00011813	0,00009398	0,06265185
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,18174494	6,41336511	160,33412778
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,02953356	1,04217183	17,36953061
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00000262	0,00000021	0,00000689
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00273951	0,30819634	6,16392678
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00316928	0,43281749	8,65634978
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,03663131	3,32758471	1,10919491
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003565	0,00545693	1,09138544
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00021142	0,01299808	0,43326930
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,03935185	2,26069094	11,30345472
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,02870370	0,99672543	1,66120905
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000003	0,00000529	5,29444444
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000006	0,00000011	0,00001056
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00694444	0,13055975	1,30559750
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00073302	0,00008392	0,00083917
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00462963	0,08698389	0,01739678
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00370370	0,06990570	0,09986528
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,01090278	0,24575454	2,45754543
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00043217	0,05770899	5,77089944
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,04629630	0,52512878	1,50036794
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,00460000	0,01177825	0,29445633
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,01929012	0,25707500	1,28537500
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,04629630	2,61561946	2,61561946
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,04558301	1,54869676	1,54869676

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,01498704	1,53097846	10,20652306
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	0,07552578	1,11395467	11,13954667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00015444	0,11142434	2,78560847
	В С Е Г О :						**0,60727036**	**23,38700795**	**289,17247087**
на 2025 год СМР (12 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000417	0,00000050	0,00000099
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02771574	1,51885755	37,97143900
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00191482	0,16745358	167,45358000
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00001111	0,00000087	0,00043667
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00001481	0,00000117	0,00116667
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001297	0,00041833	0,02091667
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00002360	0,00076197	2,53988889
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00070880	0,00056387	0,37591111
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,09046964	38,48019067	962,00476667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,17720135	6,25303100	104,21718367
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00001574	0,00000124	0,00004133
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01643707	1,84917803	36,98356067
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,01901570	2,59690493	51,93809867
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,21978788	19,96550827	6,65516943
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00021389	0,03274156	6,54831267
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)		0,2	0,03		2	0,00126852	0,07798847	2,59961578

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,23611111	13,56414567	67,82072833
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,17222222	5,98035260	9,96725430
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000020	0,00003177	31,76666667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000037	0,00000063	0,00006333
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,04166667	0,78335850	7,83358500
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00439815	0,00050350	0,00503500
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,02777778	0,52190333	0,10438067
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,02222222	0,41943419	0,59919170
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,06541667	1,47452726	14,74527260
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00259303	0,34625397	34,62539667
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,27777778	3,15077268	9,00220763
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,02760000	0,07066952	1,76673800
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,11574074	1,54245000	7,71225000
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,27777778	15,69371677	15,69371677
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,27349807	9,29218053	9,29218053
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08992222	9,18587073	61,23913833
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	0,45315467	6,68372800	66,83728000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00092667	0,66854603	16,71365083
	В С Е Г О :						**3,64362213**	**140,3220477**	**1735,034825**
на 2026 год СМР (12 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000417	0,00000050	0,00000099
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02771574	1,51885755	37,97143900
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00191482	0,16745358	167,45358000
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди			0,002		2	0,00001111	0,00000087	0,00043667

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	оксид) (329)								
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00001481	0,00000117	0,00116667
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001297	0,00041833	0,02091667
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00002360	0,00076197	2,53988889
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00070880	0,00056387	0,37591111
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,09046964	38,48019067	962,00476667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,17720135	6,25303100	104,21718367
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00001574	0,00000124	0,00004133
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01643707	1,84917803	36,98356067
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,01901570	2,59690493	51,93809867
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,21978788	19,96550827	6,65516943
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00021389	0,03274156	6,54831267
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)		0,2	0,03		2	0,00126852	0,07798847	2,59961578
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,23611111	13,56414567	67,82072833
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,17222222	5,98035260	9,96725430
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000020	0,00003177	31,76666667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000037	0,00000063	0,00006333
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,04166667	0,78335850	7,83358500
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00439815	0,00050350	0,00503500
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,02777778	0,52190333	0,10438067
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,02222222	0,41943419	0,59919170
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,06541667	1,47452726	14,74527260
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00259303	0,34625397	34,62539667
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,27777778	3,15077268	9,00220763
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,02760000	0,07066952	1,76673800
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,11574074	1,54245000	7,71225000

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,27777778	15,69371677	15,69371677
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,27349807	9,29218053	9,29218053
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08992222	9,18587073	61,23913833
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	0,45315467	6,68372800	66,83728000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00092667	0,66854603	16,71365083
	В С Е Г О :						**3,64362213**	**140,3220477**	**1735,034825**
на 2026 год СМР (10 мес.)									
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000347	0,00000041	0,00000083
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02309645	1,26571463	31,64286583
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00159568	0,13954465	139,54465000
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00000926	0,00000073	0,00036389
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00001234	0,00000097	0,00097222
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001081	0,00034861	0,01743056
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00001967	0,00063497	2,11657408
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00059066	0,00046989	0,31325926
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,90872470	32,06682556	801,67063889
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,14766779	5,21085917	86,84765306
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00001312	0,00000103	0,00003444
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01369756	1,54098169	30,81963389
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,01584642	2,16408744	43,28174889
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,18315656	16,63792356	5,54597453

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00017824	0,02728464	5,45692722
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)		0,2	0,03		2	0,00105710	0,06499039	2,16634648
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,19675926	11,30345472	56,51727361
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,14351852	4,98362717	8,30604525
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000017	0,00002647	26,47222222
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000031	0,00000053	0,00005278
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,03472222	0,65279875	6,52798750
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00366512	0,00041958	0,00419583
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,02314815	0,43491944	0,08698389
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,01851852	0,34952849	0,49932642
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,05451389	1,22877272	12,28772717
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00216086	0,28854497	28,85449722
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,23148148	2,62564390	7,50183969
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,02300000	0,05889127	1,47228167
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,09645062	1,28537500	6,42687500
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,23148148	13,07809731	13,07809731
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,22791506	7,74348378	7,74348378
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,07493519	7,65489228	51,03261528
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	0,37762889	5,56977333	55,69773333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00077222	0,55712169	13,92804236
	В С Е Г О :						**3,03635178**	**116,93503975**	**1445,86235437**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

3.3 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проведен на границе жилой зоны (пос. Отеген Батыр) по загрязняющим веществам, для которых расчет был целесообразен и по группам их суммаций с учетом выбросов от существующих источников ТЭЦ-3. Фоновые концентрации в расчет не принимались в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха филиалом РГП «Казгидромет» (письмо РГП «Казгидромет» от 04.09.2024 года об отсутствии постов наблюдения представлено в приложении 7).

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ, приведены в таблице 3.3-1 (письмо филиала по городу Алматы и Алматинской области РГП «Казгидромет» №22-01-21/216 от 01.03.2024г. по метеохарактеристикам представлено в приложении 8 к проекту СЗЗ).

Таблица 3.3-1. Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-9,54
Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	+34,2
Средняя скорость ветра, м/с	1,6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	12
В	9
ЮВ	6
Ю	10
ЮЗ	27
З	14
СЗ	11
Штиль	6

Размер расчётного прямоугольника 1 выбран 3759 × 1790 м с шагом расчетной сетки 179 м.

Целесообразность проведения расчета рассеивания приведена в таблице 3.3-2. Группы суммаций приведены в таблице 3.3-3. Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 3.3-4.

Протокол расчета рассеивания и карты с изолиниями концентраций загрязняющих веществ приведены в разделе «ООС» (после списка литературы).

Таблица 3.3-2. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0,5	0,0000125	2	0,000025	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0968242	2,01	0,2421	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0072955	2,01	0,7295	Да
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0,002		3,333E-05	2	0,0017	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0,001		4,444E-05	2	0,0044	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,0000389	2	0,0002	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,0021264	2	0,1418	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		21,4902	91,1	0,59	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,3838804	2	2,5592	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		18,634124	77,5	0,0481	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,7202003	2,03	3,601	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,5166667	2	0,8611	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		2,051E-05	38,8	0,0529	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,0000011	2	0,000011	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,125	2	1,25	Да
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,1			0,0131944	2	0,1319	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,0833333	2	0,0167	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,0666667	2	0,0952	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,19625	2	1,9625	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,8333333	2	2,381	Да
1411	Циклогексанон (654)	0,04			0,0828	2	2,07	Да

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,0597175	2	0,0119	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,6501927	2	0,5418	Да
2750	Сольвент нафта (1149*)			0,2	0,3472222	2	1,7361	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,8478553	2,03	0,8479	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1			1,6014642	4,57	1,6015	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,3804067	3,19	0,7608	Да
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		161,6359	88,2	6,1073	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,01618	5,5	0,4045	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,0000708	2	0,0708	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		132,46151	90,9	7,2844	Да
0326	Озон (435)	0,16	0,03		4,722E-05	2	0,0003	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		453,26232	93,2	9,723	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0015777	2,01	0,0789	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,0060056	2	0,03	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0077791	2	0,1556	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 3.3-3. Группы суммаций на период СМР

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка ТЭЦ-3 (СМР)		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
33(24)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0326	Озон (435)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	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)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 3.3-4. Результаты расчета рассеивания ЗВ на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	25.898172	0.5870	0.0187	10	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	77.896324	1.5925	0.0579	10	0.0010000	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	15.189451	0.7126	0.0136	4	0.0015000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	94.428482	6.8785	0.5873	17	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.653886	0.5589	0.0469	14	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	31.800961	0.8937	0.0510	10	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.555017	0.4831	0.4806	11	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6.223901	0.5903	0.0297	16	3.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	126.763748	17.9915	0.5676	2	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	30.755890	4.3744	0.1375	1	0.0600000*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8.288760	0.2655	0.0200	9	0.0000010	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	44.645653	6.3499	0.1995	1	0.0100000*	3
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	4.712581	0.6703	0.0211	1	0.0100000*	4
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	70.093674	9.9694	0.3133	1	0.0100000*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	6.612368	0.5008	0.0228	7	0.0100000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	85.039337	12.0951	0.3801	1	0.0350000*	4
1411	Циклогексанон (654)	73.933205	10.5155	0.3305	1	0.0040000*	3
2732	Керосин (654*)	0.153928	0.0266	0.0096	2	0.1200000*	-

2750	Сольвент нафта (1149*)	62.007847	8.8194	0.2771	1	0.0200000*	-	
2752	Уайт-спирит (1294*)	29.829294	4.2333	0.1336	2	0.1000000*	-	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	41.831818	5.8389	0.1917	16	0.1000000*	4	
2902	Взвешенные частицы (116)	58.923538	2.6399	0.0609	6	0.1500000	3	
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)	527.700562	41.0473	0.9827	19	0.1000000	3	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	9.399376	0.7240	0.0291	5	0.0040000*	-	
07	0301 + 0330	99.983498	7.2458	0.9994	17			
33	0301 + 0326 + 1325	101.051384	7.3794	0.6046	18			
35	0184 + 0330	13.141206	0.4844	0.4822	12			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДКмр.

Проведенный расчет рассеивания от источников выбросов, определенных на период строительно-монтажных работ показал, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху населенных мест.

3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)

Расчетные значения выбросов загрязняющих веществ на период СМР, за исключением выбросов от передвижных источников, приведены на период по годам строительства в таблицах 3.4-1 – 3.4-2 и предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Таблица 3.4-1. Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период СМР по источникам

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(0118) Титан диоксид (1219*)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6108	-	-	0,000000694	0,000000083	0,000004167	0,000000497	0,000004167	0,000000497	0,000003472	0,000000414	0,000004167	0,000000497	2025
Итого		**-**	**-**	**0,000000694**	**0,000000083**	**0,000004167**	**0,000000497**	**0,000004167**	**0,000000497**	**0,000003472**	**0,000000414**	**0,000004167**	**0,000000497**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000000694**	**0,000000083**	**0,000004167**	**0,000000497**	**0,000004167**	**0,000000497**	**0,000003472**	**0,000000414**	**0,000004167**	**0,000000497**	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)														
Строительно-монтажные работы	6108	-	-	0,000728241	0,226726561	0,004369443	1,360359363	0,004369443	1,360359363	0,003641203	1,133632803	0,004369443	1,360359363	2025
	6111	-	-	0,000014815	0,000001166	0,000088890	0,000006997	0,000088890	0,000006997	0,000074075	0,000005831	0,000088890	0,000006997	2025
	6112	-	-	0,000002778	0,000008177	0,000016667	0,000049063	0,000016667	0,000049063	0,000013889	0,000040886	0,000016667	0,000049063	2025
	6113	-	-	0,001620371	0,025199613	0,009722223	0,151197677	0,009722223	0,151197677	0,008101853	0,125998064	0,009722223	0,151197677	2025
	6114	-	-	0,000972222	0,000538115	0,005833333	0,003228690	0,005833333	0,003228690	0,004861111	0,002690575	0,005833333	0,003228690	2025
	6115	-	-	0,000308642	0,000605891	0,001851853	0,003635347	0,001851853	0,003635347	0,001543211	0,003029456	0,001851853	0,003635347	2025
	6116	-	-	0,000972222	0,000063403	0,005833333	0,000380417	0,005833333	0,000380417	0,004861111	0,000317014	0,005833333	0,000380417	2025
Итого				**0,004619291**	**0,253142926**	**0,027715743**	**1,518857553**	**0,027715743**	**1,518857553**	**0,023096453**	**1,265714628**	**0,027715743**	**1,518857553**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,004619291**	**0,253142926**	**0,027715743**	**1,518857553**	**0,027715743**	**1,518857553**	**0,023096453**	**1,265714628**	**0,027715743**	**1,518857553**	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)														
Строительно-монтажные работы	6108	-	-	0,000080093	0,026786819	0,000480557	0,160720913	0,000480557	0,160720913	0,000400464	0,133934094	0,000480557	0,160720913	2025
	6111	-	-	0,000000154	0,000000012	0,000000927	0,000000073	0,000000927	0,000000073	0,000000772	0,000000061	0,000000927	0,000000073	2025
	6112	-	-	0,000000617	0,000001817	0,000003703	0,000010903	0,000003703	0,000010903	0,000003086	0,000009086	0,000003703	0,000010903	2025
	6113	-	-	0,000068518	0,001065584	0,000411110	0,006393503	0,000411110	0,006393503	0,000342592	0,005327919	0,000411110	0,006393503	2025
	6114	-	-	0,000083333	0,000046124	0,000500000	0,000276743	0,000500000	0,000276743	0,000416667	0,000230619	0,000500000	0,000276743	2025
	6115	-	-	0,000003087	0,000003139	0,000018520	0,000018837	0,000018520	0,000018837	0,000015433	0,000015697	0,000018520	0,000018837	2025
	6116	-	-	0,000083333	0,000005434	0,000500000	0,000032607	0,000500000	0,000032607	0,000416667	0,000027172	0,000500000	0,000032607	2025
Итого				**0,000319136**	**0,027908930**	**0,001914817**	**0,167453580**	**0,001914817**	**0,167453580**	**0,001595681**	**0,139544650**	**0,001914817**	**0,167453580**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000319136**	**0,027908930**	**0,001914817**	**0,167453580**	**0,001914817**	**0,167453580**	**0,001595681**	**0,139544650**	**0,001914817**	**0,167453580**	
(0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6111	-	-	0,000001852	0,000000146	0,000011110	0,000000873	0,000011110	0,000000873	0,000009258	0,000000728	0,000011110	0,000000873	2025
Итого		**-**	**-**	**0,000001852**	**0,000000146**	**0,000011110**	**0,000000873**	**0,000011110**	**0,000000873**	**0,000009258**	**0,000000728**	**0,000011110**	**0,000000873**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000001852**	**0,000000146**	**0,000011110**	**0,000000873**	**0,000011110**	**0,000000873**	**0,000009258**	**0,000000728**	**0,000011110**	**0,000000873**	
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6111	-	-	0,000002469	0,000000194	0,000014813	0,000001167	0,000014813	0,000001167	0,000012344	0,000000972	0,000014813	0,000001167	2025
Итого		**-**	**-**	**0,000002469**	**0,000000194**	**0,000014813**	**0,000001167**	**0,000014813**	**0,000001167**	**0,000012344**	**0,000000972**	**0,000014813**	**0,000001167**	
Всего по загрязняющему веществу:		**-**	**-**	**0,000002469**	**0,000000194**	**0,000014813**	**0,000001167**	**0,000014813**	**0,000001167**	**0,000012344**	**0,000000972**	**0,000014813**	**0,000001167**	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6121	-	-	0,000002161	0,000069722	0,000012967	0,000418333	0,000012967	0,000418333	0,000010806	0,000348611	0,000012967	0,000418333	2025
Итого		**-**	**-**	**0,000002161**	**0,000069722**	**0,000012967**	**0,000418333**	**0,000012967**	**0,000418333**	**0,000010806**	**0,000348611**	**0,000012967**	**0,000418333**	
Всего по загрязняющему веществу:		**-**	**-**	**0,000002161**	**0,000069722**	**0,000012967**	**0,000418333**	**0,000012967**	**0,000418333**	**0,000010806**	**0,000348611**	**0,000012967**	**0,000418333**	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
	6121	-	-	0,000003933	0,000126994	0,000023600	0,000761967	0,000023600	0,000761967	0,000019667	0,000634972	0,000023600	0,000761967	2025
Итого		**-**	**-**	**0,000003933**	**0,000126994**	**0,000023600**	**0,000761967**	**0,000023600**	**0,000761967**	**0,000019667**	**0,000634972**	**0,000023600**	**0,000761967**	
Всего по загрязняющему веществу:		**-**	**-**	**0,000003933**	**0,000126994**	**0,000023600**	**0,000761967**	**0,000023600**	**0,000761967**	**0,000019667**	**0,000634972**	**0,000023600**	**0,000761967**	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6108	-	-	0,000019676	0,000002353	0,000118057	0,000014120	0,000118057	0,000014120	0,000098381	0,000011767	0,000118057	0,000014120	2025
	6114	-	-	0,000006018	0,000003331	0,000036110	0,000019987	0,000036110	0,000019987	0,000030092	0,000016656	0,000036110	0,000019987	2025
	6115	-	-	0,000086420	0,000087901	0,000518520	0,000527407	0,000518520	0,000527407	0,000432100	0,000439506	0,000518520	0,000527407	2025
	6116	-	-	0,000006018	0,000000392	0,000036110	0,000002353	0,000036110	0,000002353	0,000030092	0,000001961	0,000036110	0,000002353	2025
Итого		-	-	**0,000118133**	**0,000093978**	**0,000708797**	**0,000563867**	**0,000708797**	**0,000563867**	**0,000590664**	**0,000469889**	**0,000708797**	**0,000563867**	
Всего по загрязняющему веществу:		**-**	**-**	**0,000118133**	**0,000093978**	**0,000708797**	**0,000563867**	**0,000708797**	**0,000563867**	**0,000590664**	**0,000469889**	**0,000708797**	**0,000563867**	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	0101	-	-	0,002505061	3,155542733	0,015030367	18,933256400	0,015030367	18,933256400	0,012525306	15,777713667	0,015030367	18,933256400	2025
	0102	-	-	0,003306172	0,062316878	0,019837033	0,373901267	0,019837033	0,373901267	0,016530861	0,311584389	0,019837033	0,373901267	2025
	0103	-	-	0,000508644	0,006622900	0,003051867	0,039737400	0,003051867	0,039737400	0,002543222	0,033114500	0,003051867	0,039737400	2025
	0104	-	-	0,003814817	0,002812611	0,022888900	0,016875667	0,022888900	0,016875667	0,019074083	0,014063056	0,022888900	0,016875667	2025
	0105	-	-	0,004450617	0,008725944	0,026703700	0,052355667	0,026703700	0,052355667	0,022253083	0,043629722	0,026703700	0,052355667	2025
	0106	-	-	0,004450617	0,027972650	0,026703700	0,167835900	0,026703700	0,167835900	0,022253083	0,139863250	0,026703700	0,167835900	2025
	0107	-	-	0,004704939	0,044655550	0,028229633	0,267933300	0,028229633	0,267933300	0,023524694	0,223277750	0,028229633	0,267933300	2025
Итого				**0,023740867**	**3,308649267**	**0,14244520**	**19,85189560**	**0,142445200**	**19,8518956**	**0,118704333**	**16,54324633**	**0,142445200**	**19,851895600**	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6108	-	-	0,000055556	0,002703153	0,000333333	0,016218917	0,000333333	0,016218917	0,000277778	0,013515764	0,000333333	0,016218917	2025
	6109	-	-	0,000166667	0,091868903	0,001000000	0,551213417	0,001000000	0,551213417	0,000833333	0,459344514	0,001000000	0,551213417	2025
	6110	-	-	0,063283951	0,440544846	0,379703703	2,643269077	0,379703703	2,643269077	0,316419753	2,202724231	0,379703703	2,643269077	2025
	6122	-	-	0,094497900	2,569598939	0,566987400	15,417593633	0,566987400	15,417593633	0,472489500	12,847994694	0,566987400	15,417593633	2025
Итого				**0,158004073**	**3,104715841**	**0,948024437**	**18,628295043**	**0,948024437**	**18,628295043**	**0,790020364**	**15,523579203**	**0,948024437**	**18,628295043**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,181744939**	**6,413365107**	**1,090469637**	**38,480190643**	**1,090469637**	**38,480190643**	**0,908724697**	**32,066825536**	**1,090469637**	**38,480190643**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	0101	-	-	0,000407072	0,512775694	0,002442433	3,076654167	0,002442433	3,076654167	0,002035361	2,563878472	0,002442433	3,076654167	2025
	0102	-	-	0,000537256	0,010126494	0,003223533	0,060758967	0,003223533	0,060758967	0,002686278	0,050632472	0,003223533	0,060758967	2025
	0103	-	-	0,000082656	0,001076222	0,000495933	0,006457333	0,000495933	0,006457333	0,000413278	0,005381111	0,000495933	0,006457333	2025
	0104	-	-	0,000619906	0,000457050	0,003719433	0,002742300	0,003719433	0,002742300	0,003099528	0,002285250	0,003719433	0,002742300	2025
	0105	-	-	0,000723228	0,001417967	0,004339367	0,008507800	0,004339367	0,008507800	0,003616139	0,007089833	0,004339367	0,008507800	2025
	0106	-	-	0,000723228	0,004545556	0,004339367	0,027273333	0,004339367	0,027273333	0,003616139	0,022727778	0,004339367	0,027273333	2025
	0107	-	-	0,000764550	0,007256528	0,004587300	0,043539167	0,004587300	0,043539167	0,003822750	0,036282639	0,004587300	0,043539167	2025
Итого				**0,003857894**	**0,537655511**	**0,023147367**	**3,225933067**	**0,023147367**	**3,225933067**	**0,019289472**	**2,688277556**	**0,023147367**	**3,225933067**	
Неорганизованные источники														
	6108	-	-	0,000009028	0,000439262	0,000054167	0,002635573	0,000054167	0,002635573	0,000045139	0,002196311	0,000054167	0,002635573	2025
	6109	-	-	0,000027083	0,014928697	0,000162500	0,089572180	0,000162500	0,089572180	0,000135417	0,074643483	0,000162500	0,089572180	2025
	6110	-	-	0,010283642	0,071588538	0,061701853	0,429531227	0,061701853	0,429531227	0,051418211	0,357942689	0,061701853	0,429531227	2025
	6122	-	-	0,015355911	0,417559828	0,092135467	2,505358967	0,092135467	2,505358967	0,076779556	2,087799139	0,092135467	2,505358967	2025
Итого				**0,025675664**	**0,504516324**	**0,154053987**	**3,027097947**	**0,154053987**	**3,027097947**	**0,128378322**	**2,522581622**	**0,154053987**	**3,027097947**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,029533559**	**1,042171836**	**0,177201353**	**6,253031013**	**0,177201353**	**6,253031013**	**0,147667794**	**5,210859178**	**0,177201353**	**6,253031013**	
(0326) Озон (435)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6111	-	-	0,000002623	0,000000207	0,000015740	0,000001240	0,000015740	0,000001240	0,000013117	0,000001033	0,000015740	0,000001240	2025
Итого		**-**	**-**	**0,000002623**	**0,000000207**	**0,000015740**	**0,000001240**	**0,000015740**	**0,000001240**	**0,000013117**	**0,000001033**	**0,000015740**	**0,000001240**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000002623**	**0,000000207**	**0,000015740**	**0,000001240**	**0,000015740**	**0,000001240**	**0,000013117**	**0,000001033**	**0,000015740**	**0,000001240**	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	0101	-	-	0,000212811	0,275192678	0,001276867	1,651156067	0,001276867	1,651156067	0,001064056	1,375963389	0,001276867	1,651156067	2025
	0102	-	-	0,000280867	0,005434611	0,001685200	0,032607667	0,001685200	0,032607667	0,001404333	0,027173056	0,001685200	0,032607667	2025
	0103	-	-	0,000043211	0,000577578	0,000259267	0,003465467	0,000259267	0,003465467	0,000216056	0,002887889	0,000259267	0,003465467	2025
	0104	-	-	0,000324072	0,000245283	0,001944433	0,001471700	0,001944433	0,001471700	0,001620361	0,001226417	0,001944433	0,001471700	2025
	0105	-	-	0,000378089	0,000760983	0,002268533	0,004565900	0,002268533	0,004565900	0,001890444	0,003804917	0,002268533	0,004565900	2025
	0106	-	-	0,000378089	0,002439478	0,002268533	0,014636867	0,002268533	0,014636867	0,001890444	0,012197389	0,002268533	0,014636867	2025
	0107	-	-	0,000399689	0,003894378	0,002398133	0,023366267	0,002398133	0,023366267	0,001998444	0,019471889	0,002398133	0,023366267	2025
Итого				**0,002016828**	**0,288544989**	**0,012100967**	**1,731269933**	**0,012100967**	**1,731269933**	**0,010084139**	**1,442724944**	**0,012100967**	**1,731269933**	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6122	-	-	0,000722683	0,019651350	0,004336100	0,117908100	0,004336100	0,117908100	0,003613417	0,098256750	0,004336100	0,117908100	2025
Итого		**-**	**-**	**0,000722683**	**0,019651350**	**0,004336100**	**0,117908100**	**0,004336100**	**0,117908100**	**0,003613417**	**0,098256750**	**0,004336100**	**0,117908100**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,002739511**	**0,308196339**	**0,016437067**	**1,849178033**	**0,016437067**	**1,849178033**	**0,013697556**	**1,540981694**	**0,016437067**	**1,849178033**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	0101	-	-	0,000334411	0,412789022	0,002006467	2,476734133	0,002006467	2,476734133	0,001672056	2,063945111	0,002006467	2,476734133	2025
	0102	-	-	0,000441356	0,008151917	0,002648133	0,048911500	0,002648133	0,048911500	0,002206778	0,040759583	0,002648133	0,048911500	2025
	0103	-	-	0,000067900	0,000866367	0,000407400	0,005198200	0,000407400	0,005198200	0,000339500	0,004331833	0,000407400	0,005198200	2025
	0104	-	-	0,000509261	0,000367928	0,003055567	0,002207567	0,003055567	0,002207567	0,002546306	0,001839639	0,003055567	0,002207567	2025
	0105	-	-	0,000594133	0,001141478	0,003564800	0,006848867	0,003564800	0,006848867	0,002970667	0,005707389	0,003564800	0,006848867	2025
	0106	-	-	0,000594133	0,003659211	0,003564800	0,021955267	0,003564800	0,021955267	0,002970667	0,018296056	0,003564800	0,021955267	2025
	0107	-	-	0,000628089	0,005841567	0,003768533	0,035049400	0,003768533	0,035049400	0,003140444	0,029207833	0,003768533	0,035049400	2025
Итого				**0,003169283**	**0,432817489**	**0,0190157**	**2,596904933**	**0,0190157**	**2,596904933**	**0,015846417**	**2,164087444**	**0,019015700**	**2,596904933**	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,00316928**	**0,43281749**	**0,01901570**	**2,59690493**	**0,01901570**	**2,59690493**	**0,01584642**	**2,16408744**	**0,01901570**	**2,59690493**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	0101	-	-	0,002188889	2,751926800	0,013133333	16,511560800	0,013133333	16,511560800	0,010944444	13,759634000	0,013133333	16,511560800	2025
	0102	-	-	0,002888889	0,054346117	0,017333333	0,326076700	0,017333333	0,326076700	0,014444444	0,271730583	0,017333333	0,326076700	2025
	0103	-	-	0,000444444	0,005775789	0,002666667	0,034654733	0,002666667	0,034654733	0,002222222	0,028878944	0,002666667	0,034654733	2025
	0104	-	-	0,003333333	0,002452856	0,020000000	0,014717133	0,020000000	0,014717133	0,016666667	0,012264278	0,020000000	0,014717133	2025
	0105	-	-	0,003888889	0,007609839	0,023333333	0,045659033	0,023333333	0,045659033	0,019444444	0,038049194	0,023333333	0,045659033	2025
	0106	-	-	0,003888889	0,024394750	0,023333333	0,146368500	0,023333333	0,146368500	0,019444444	0,121973750	0,023333333	0,146368500	2025
	0107	-	-	0,004111111	0,038943794	0,024666667	0,233662767	0,024666667	0,233662767	0,020555556	0,194718972	0,024666667	0,233662767	2025
Итого				**0,020744444**	**2,885449944**	**0,124466667**	**17,31269967**	**0,124466667**	**17,31269967**	**0,103722222**	**14,42724972**	**0,124466667**	**17,312699667**	
Неорганизованные источники														
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
Строительно-монтажные работы	6108	-	-	0,000615741	0,026883887	0,003694443	0,161303320	0,003694443	0,161303320	0,003078703	0,134419433	0,003694443	0,161303320	2025
	6120	-	-	0,000000139	0,000000239	0,000000833	0,000001433	0,000000833	0,000001433	0,000000694	0,000001194	0,000000833	0,000001433	2025
	6122	-	-	0,015270989	0,415250639	0,091625933	2,491503833	0,091625933	2,491503833	0,076354944	2,076253194	0,091625933	2,491503833	2025

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Итого				**0,015886868**	**0,442134764**	**0,095321210**	**2,652808587**	**0,095321210**	**2,652808587**	**0,079434342**	**2,210673822**	**0,095321210**	**2,652808587**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,036631313**	**3,327584709**	**0,219787877**	**19,965508253**	**0,219787877**	**19,965508253**	**0,183156564**	**16,637923544**	**0,219787877**	**19,965508253**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6108	-	-	0,000034722	0,005454202	0,000208333	0,032725210	0,000208333	0,032725210	0,000173611	0,027271008	0,000208333	0,032725210	2025
	6112	-	-	0,000000926	0,000002726	0,000005557	0,000016353	0,000005557	0,000016353	0,000004631	0,000013628	0,000005557	0,000016353	2025
Итого				**0,000035648**	**0,005456927**	**0,000213890**	**0,032741563**	**0,000213890**	**0,032741563**	**0,000178242**	**0,027284636**	**0,000213890**	**0,032741563**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000035648**	**0,005456927**	**0,000213890**	**0,032741563**	**0,000213890**	**0,032741563**	**0,000178242**	**0,027284636**	**0,000213890**	**0,032741563**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6108	-	-	0,000152778	0,012938432	0,000916667	0,077630590	0,000916667	0,077630590	0,000763889	0,064692158	0,000916667	0,077630590	2025
	6115	-	-	0,000058642	0,000059647	0,000351853	0,000357883	0,000351853	0,000357883	0,000293211	0,000298236	0,000351853	0,000357883	2025
Итого				**0,000211420**	**0,012998079**	**0,001268520**	**0,077988473**	**0,001268520**	**0,077988473**	**0,001057100**	**0,064990394**	**0,001268520**	**0,077988473**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000211420**	**0,012998079**	**0,001268520**	**0,077988473**	**0,001268520**	**0,077988473**	**0,001057100**	**0,064990394**	**0,001268520**	**0,077988473**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)														
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,039351852	2,260690945	0,236111110	13,564145670	0,236111110	13,564145670	0,196759258	11,303454725	0,236111110	13,564145670	2025
Итого		-	-	**0,039351852**	**2,260690945**	**0,236111110**	**13,564145670**	**0,236111110**	**13,564145670**	**0,196759258**	**11,303454725**	**0,236111110**	**13,564145670**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,039351852**	**2,260690945**	**0,236111110**	**13,564145670**	**0,236111110**	**13,564145670**	**0,196759258**	**11,303454725**	**0,236111110**	**13,564145670**	
(0621) Метилбензол (349)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
(0621) Метилбензол (349)														
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,028703704	0,996725431	0,172222223	5,980352587	0,172222223	5,980352587	0,143518519	4,983627156	0,172222223	5,980352587	2025
Итого		-	-	**0,028703704**	**0,996725431**	**0,172222223**	**5,980352587**	**0,172222223**	**5,980352587**	**0,143518519**	**4,983627156**	**0,172222223**	**5,980352587**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,028703704**	**0,996725431**	**0,172222223**	**5,980352587**	**0,172222223**	**5,980352587**	**0,143518519**	**4,983627156**	**0,172222223**	**5,980352587**	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)														
Организованные источники														

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Строительно-монтажные работы	0101	-	-	0,000000006	0,000005044	0,000000033	0,000030267	0,000000033	0,000030267	0,000000028	0,000025222	0,000000033	0,000030267	2025
	0102	-	-	0,000000006	0,000000100	0,000000033	0,000000600	0,000000033	0,000000600	0,000000028	0,000000500	0,000000033	0,000000600	2025
	0103	-	-	0,000000001	0,000000011	0,000000003	0,000000067	0,000000003	0,000000067	0,000000003	0,000000056	0,000000003	0,000000067	2025
	0104	-	-	0,000000006	0,000000006	0,000000033	0,000000033	0,000000033	0,000000033	0,000000028	0,000000028	0,000000033	0,000000033	2025
	0105	-	-	0,000000006	0,000000017	0,000000033	0,000000100	0,000000033	0,000000100	0,000000028	0,000000083	0,000000033	0,000000100	2025
	0106	-	-	0,000000006	0,000000044	0,000000033	0,000000267	0,000000033	0,000000267	0,000000028	0,000000222	0,000000033	0,000000267	2025
	0107	-	-	0,000000006	0,000000072	0,000000033	0,000000433	0,000000033	0,000000433	0,000000028	0,000000361	0,000000033	0,000000433	2025
Итого				**0,000000034**	**0,000005294**	**0,000000203**	**0,000031767**	**0,000000203**	**0,000031767**	**0,000000169**	**0,000026472**	**0,000000203**	**0,000031767**	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000000034**	**0,000005294**	**0,000000203**	**0,000031767**	**0,000000203**	**0,000031767**	**0,000000169**	**0,000026472**	**0,000000203**	**0,000031767**	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6120	-	-	0,000000061	0,000000106	0,000000367	0,000000633	0,000000367	0,000000633	0,000000306	0,000000528	0,000000367	0,000000633	2025
Итого		-	-	**0,000000061**	**0,000000106**	**0,000000367**	**0,000000633**	**0,000000367**	**0,000000633**	**0,000000306**	**0,000000528**	**0,000000367**	**0,000000633**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000000061**	**0,000000106**	**0,000000367**	**0,000000633**	**0,000000367**	**0,000000633**	**0,000000306**	**0,000000528**	**0,000000367**	**0,000000633**	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,006944444	0,130559750	0,041666667	0,783358500	0,041666667	0,783358500	0,034722222	0,652798750	0,041666667	0,783358500	2025
Итого		-	-	**0,006944444**	**0,130559750**	**0,041666667**	**0,783358500**	**0,041666667**	**0,783358500**	**0,034722222**	**0,652798750**	**0,041666667**	**0,783358500**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,006944444**	**0,130559750**	**0,041666667**	**0,783358500**	**0,041666667**	**0,783358500**	**0,034722222**	**0,652798750**	**0,041666667**	**0,783358500**	
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,000733024	0,000083917	0,004398147	0,000503500	0,004398147	0,000503500	0,003665122	0,000419583	0,004398147	0,000503500	2025
Итого		-	-	**0,000733024**	**0,000083917**	**0,004398147**	**0,000503500**	**0,004398147**	**0,000503500**	**0,003665122**	**0,000419583**	**0,004398147**	**0,000503500**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000733024**	**0,000083917**	**0,004398147**	**0,000503500**	**0,004398147**	**0,000503500**	**0,003665122**	**0,000419583**	**0,004398147**	**0,000503500**	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,004629629	0,086983889	0,027777777	0,521903333	0,027777777	0,521903333	0,023148147	0,434919444	0,027777777	0,521903333	2025
Итого		-	-	**0,004629629**	**0,086983889**	**0,027777777**	**0,521903333**	**0,027777777**	**0,521903333**	**0,023148147**	**0,434919444**	**0,027777777**	**0,521903333**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,004629629**	**0,086983889**	**0,027777777**	**0,521903333**	**0,027777777**	**0,521903333**	**0,023148147**	**0,434919444**	**0,027777777**	**0,521903333**	
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,003703704	0,069905699	0,022222223	0,419434193	0,022222223	0,419434193	0,018518519	0,349528494	0,022222223	0,419434193	2025
Итого		**-**	**-**	**0,003703704**	**0,069905699**	**0,022222223**	**0,419434193**	**0,022222223**	**0,419434193**	**0,018518519**	**0,349528494**	**0,022222223**	**0,419434193**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,003703704**	**0,069905699**	**0,022222223**	**0,419434193**	**0,022222223**	**0,419434193**	**0,018518519**	**0,349528494**	**0,022222223**	**0,419434193**	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,010902778	0,245754543	0,065416667	1,474527260	0,065416667	1,474527260	0,054513889	1,228772717	0,065416667	1,474527260	2025
Итого		**-**	**-**	**0,010902778**	**0,245754543**	**0,065416667**	**1,47452726**	**0,065416667**	**1,47452726**	**0,054513889**	**1,228772717**	**0,065416667**	**1,474527260**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,010902778**	**0,245754543**	**0,065416667**	**1,474527260**	**0,065416667**	**1,474527260**	**0,054513889**	**1,228772717**	**0,065416667**	**1,474527260**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	0101	-	-	0,000045600	0,055038533	0,000273600	0,330231200	0,000273600	0,330231200	0,000228000	0,275192667	0,000273600	0,330231200	2025
	0102	-	-	0,000060183	0,001086922	0,000361100	0,006521533	0,000361100	0,006521533	0,000300917	0,005434611	0,000361100	0,006521533	2025
	0103	-	-	0,000009261	0,000115517	0,000055567	0,000693100	0,000055567	0,000693100	0,000046306	0,000577583	0,000055567	0,000693100	2025
	0104	-	-	0,000069444	0,000049056	0,000416667	0,000294333	0,000416667	0,000294333	0,000347222	0,000245278	0,000416667	0,000294333	2025
	0105	-	-	0,000081017	0,000152194	0,000486100	0,000913167	0,000486100	0,000913167	0,000405083	0,000760972	0,000486100	0,000913167	2025
	0106	-	-	0,000081017	0,000487894	0,000486100	0,002927367	0,000486100	0,002927367	0,000405083	0,002439472	0,000486100	0,002927367	2025
	0107	-	-	0,000085650	0,000778878	0,000513900	0,004673267	0,000513900	0,004673267	0,000428250	0,003894389	0,000513900	0,004673267	2025
Итого				**0,000432172**	**0,057708994**	**0,002593033**	**0,346253967**	**0,002593033**	**0,346253967**	**0,002160861**	**0,288544972**	**0,002593033**	**0,346253967**	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000432172**	**0,057708994**	**0,002593033**	**0,346253967**	**0,002593033**	**0,346253967**	**0,002160861**	**0,288544972**	**0,002593033**	**0,346253967**	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-		-	-		-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6117			0,046296296	0,525128779	0,277777777	3,150772677	0,277777777	3,150772677	0,231481481	2,625643897	0,277777777	3,150772677	2025
Итого				**0,046296296**	**0,525128779**	**0,277777777**	**3,150772677**	**0,277777777**	**3,150772677**	**0,231481481**	**2,625643897**	**0,277777777**	**3,150772677**	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Всего по загрязняющему веществу:				**0,046296296**	**0,525128779**	**0,277777777**	**3,150772677**	**0,277777777**	**3,150772677**	**0,231481481**	**2,625643897**	**0,277777777**	**3,150772677**	
(1411) Циклогексанон (654)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,004600000	0,011778253	0,027600000	0,070669520	0,027600000	0,070669520	0,023000000	0,058891267	0,027600000	0,070669520	2025
Итого		**-**	**-**	**0,004600000**	**0,011778253**	**0,027600000**	**0,070669520**	**0,027600000**	**0,070669520**	**0,023000000**	**0,058891267**	**0,027600000**	**0,070669520**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,004600000**	**0,011778253**	**0,027600000**	**0,070669520**	**0,027600000**	**0,070669520**	**0,023000000**	**0,058891267**	**0,027600000**	**0,070669520**	
(2750) Сольвент нафта (1149*)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
Строительно-монтажные работы	6117	-	-	0,019290123	0,257075000	0,115740740	1,542450000	0,115740740	1,542450000	0,096450617	1,285375000	0,115740740	1,542450000	2025
Итого		**-**	**-**	**0,019290123**	**0,257075000**	**0,115740740**	**1,542450000**	**0,115740740**	**1,542450000**	**0,096450617**	**1,285375000**	**0,115740740**	**1,542450000**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,019290123**	**0,257075000**	**0,115740740**	**1,542450000**	**0,115740740**	**1,542450000**	**0,096450617**	**1,285375000**	**0,115740740**	**1,542450000**	
(2752) Уайт-спирит (1294*)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
	6117	-	-	0,046296296	2,615619459	0,277777777	15,693716757	0,277777777	15,693716757	0,231481481	13,078097297	0,277777777	15,693716757	2025
Итого		**-**	**-**	**0,046296296**	**2,615619459**	**0,277777777**	**15,693716757**	**0,277777777**	**15,693716757**	**0,231481481**	**13,078097297**	**0,277777777**	**15,693716757**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,046296296**	**2,615619459**	**0,277777777**	**15,693716757**	**0,277777777**	**15,693716757**	**0,231481481**	**13,078097297**	**0,277777777**	**15,693716757**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	0101	-	-	0,001094444	1,375963400	0,006566667	8,255780400	0,006566667	8,255780400	0,005472222	6,879817000	0,006566667	8,255780400	2025
	0102	-	-	0,001444444	0,027173056	0,008666667	0,163038333	0,008666667	0,163038333	0,007222222	0,135865278	0,008666667	0,163038333	2025
	0103	-	-	0,000222222	0,002887894	0,001333333	0,017327367	0,001333333	0,017327367	0,001111111	0,014439472	0,001333333	0,017327367	2025
	0104	-	-	0,001666667	0,001226428	0,010000000	0,007358567	0,010000000	0,007358567	0,008333333	0,006132139	0,010000000	0,007358567	2025
	0105	-	-	0,001944444	0,003804917	0,011666667	0,022829500	0,011666667	0,022829500	0,009722222	0,019024583	0,011666667	0,022829500	2025
	0106	-	-	0,001944444	0,012197378	0,011666667	0,073184267	0,011666667	0,073184267	0,009722222	0,060986889	0,011666667	0,073184267	2025
	0107	-	-	0,002055556	0,019471894	0,012333333	0,116831367	0,012333333	0,116831367	0,010277778	0,097359472	0,012333333	0,116831367	2025
Итого				**0,010372222**	**1,442724967**	**0,062233333**	**8,656349800**	**0,062233333**	**8,656349800**	**0,051861111**	**7,213624833**	**0,062233333**	**8,656349800**	
Неорганизованные источники														
	6118			0,000002156	0,016084394	0,000012933	0,096506367	0,000012933	0,096506367	0,000010778	0,080421972	0,000012933	0,096506367	2025
	6119			0,035208633	0,089887394	0,211251800	0,539324367	0,211251800	0,539324367	0,176043167	0,449436972	0,211251800	0,539324367	2025
Итого				**0,035210789**	**0,105971789**	**0,211264733**	**0,635830733**	**0,211264733**	**0,635830733**	**0,176053944**	**0,529858944**	**0,211264733**	**0,635830733**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,045583011**	**1,548696756**	**0,273498067**	**9,292180533**	**0,273498067**	**9,292180533**	**0,227915056**	**7,743483778**	**0,273498067**	**9,292180533**	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год СМР (2 мес.)		на 2025 год СМР (12 мес.)		на 2026 год СМР (12 мес.)		на 2027 год СМР (10 мес.)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(2902) Взвешенные частицы (116)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
	6107	-	-	0,002255556	0,187890972	0,013533333	1,127345833	0,013533333	1,127345833	0,011277778	0,939454861	0,013533333	1,127345833	2025
	6117	-	-	0,012731482	1,343087483	0,076388890	8,058524900	0,076388890	8,058524900	0,063657408	6,715437417	0,076388890	8,058524900	2025
Итого				**0,014987037**	**1,530978456**	**0,089922223**	**9,185870733**	**0,089922223**	**9,185870733**	**0,074935186**	**7,654892278**	**0,089922223**	**9,185870733**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,014987037**	**1,530978456**	**0,089922223**	**9,185870733**	**0,089922223**	**9,185870733**	**0,074935186**	**7,654892278**	**0,089922223**	**9,185870733**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
	6101	-	-	0,004417689	0,742173589	0,026506133	4,453041533	0,026506133	4,453041533	0,022088444	3,710867944	0,026506133	4,453041533	2025
	6102	-	-	0,013888889	0,010063411	0,083333333	0,060380467	0,083333333	0,060380467	0,069444444	0,050317056	0,083333333	0,060380467	2025
	6103	-	-	0,005555556	0,170597817	0,033333333	1,023586900	0,033333333	1,023586900	0,027777778	0,852989083	0,033333333	1,023586900	2025
	6104	-	-	0,015644756	0,119600778	0,093868533	0,717604667	0,093868533	0,717604667	0,078223778	0,598003889	0,093868533	0,717604667	2025
	6105	-	-	0,029866667	0,032154050	0,179200000	0,192924300	0,179200000	0,192924300	0,149333333	0,160770250	0,179200000	0,192924300	2025
	6106	-	-	0,002080000	0,030622444	0,012480000	0,183734667	0,012480000	0,183734667	0,010400000	0,153112222	0,012480000	0,183734667	2025
	6108	-	-	0,000064815	0,003726436	0,000388890	0,022358617	0,000388890	0,022358617	0,000324075	0,018632181	0,000388890	0,022358617	2025
	6113	-	-	0,000007407	0,000115198	0,000044443	0,000691190	0,000044443	0,000691190	0,000037036	0,000575992	0,000044443	0,000691190	2025
	6123	-	-	0,004000000	0,004900944	0,024000000	0,029405667	0,024000000	0,029405667	0,020000000	0,024504722	0,024000000	0,029405667	2025
Итого				**0,075525778**	**1,113954668**	**0,453154667**	**6,683728007**	**0,453154667**	**6,683728007**	**0,377628889**	**5,569773339**	**0,453154667**	**6,683728007**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,075525778**	**1,113954668**	**0,453154667**	**6,683728007**	**0,453154667**	**6,683728007**	**0,377628889**	**5,569773339**	**0,453154667**	**6,683728007**	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)														
Организованные источники														
Строительно-монтажные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники														
	6107	-	-	0,000154444	0,111424339	0,000926667	0,668546033	0,000926667	0,668546033	0,000772222	0,557121694	0,000926667	0,668546033	2025
Итого				**0,000154444**	**0,111424339**	**0,000926667**	**0,668546033**	**0,000926667**	**0,668546033**	**0,000772222**	**0,557121694**	**0,000926667**	**0,668546033**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000154444**	**0,111424339**	**0,000926667**	**0,668546033**	**0,000926667**	**0,668546033**	**0,000772222**	**0,557121694**	**0,000926667**	**0,668546033**	
Всего по объекту:				**0,607270355**	**23,38700794**	**3,64362213**	**140,32204766**	**3,643622130**	**140,32204766**	**3,036351775**	**116,93503972**	**3,643622130**	**140,32204766**	
Из них:														
Итого по организованным источникам:				**0,064333745**	**8,953556456**	**0,386002470**	**53,721338733**	**0,386002470**	**53,721338733**	**0,321668725**	**44,767782278**	**0,386002470**	**53,721338733**	
Итого по неорганизованным источникам:				**0,542936610**	**14,433451488**	**3,257619660**	**86,600708927**	**3,257619660**	**86,600708927**	**2,714683050**	**72,167257439**	**3,257619660**	**86,600708927**	

Таблица 3.4-2. Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период СМР по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ												год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2024 год (2 мес.)		на 2025 год (12 мес.)		на 2026 год (12 мес.)		на 2027 год (10 мес.)		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0118	Титан диоксид (1219*)	-	-	0,000000694	0,000000083	0,000004167	0,000000497	0,000004167	0,000000497	0,000003472	0,000000414	0,000004167	0,000000497	2025
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	-	-	0,004619291	0,253142926	0,027715743	1,518857553	0,027715743	1,518857553	0,023096453	1,265714628	0,027715743	1,518857553	2025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	-	-	0,000319136	0,027908930	0,001914817	0,167453580	0,001914817	0,167453580	0,001595681	0,139544650	0,001914817	0,167453580	2025
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	-	-	0,000001852	0,000000146	0,000011110	0,000000873	0,000011110	0,000000873	0,000009258	0,000000728	0,000011110	0,000000873	2025
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	-	-	0,000002469	0,000000194	0,000014813	0,000001167	0,000014813	0,000001167	0,000012344	0,000000972	0,000014813	0,000001167	2025
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	-	-	0,000002161	0,000069722	0,000012967	0,000418333	0,000012967	0,000418333	0,000010806	0,000348611	0,000012967	0,000418333	2025
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	-	-	0,000003933	0,000126994	0,000023600	0,000761967	0,000023600	0,000761967	0,000019667	0,000634972	0,000023600	0,000761967	2025
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	-	-	0,000118133	0,000093978	0,000708797	0,000563867	0,000708797	0,000563867	0,000590664	0,000469889	0,000708797	0,000563867	2025
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	0,181744939	6,413365107	1,090469637	38,480190643	1,090469637	38,480190643	0,908724697	32,066825536	1,090469637	38,480190643	2025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-	0,029533559	1,042171836	0,177201353	6,253031013	0,177201353	6,253031013	0,147667794	5,210859178	0,177201353	6,253031013	2025
0326	Озон (435)	-	-	0,000002623	0,000000207	0,000015740	0,000001240	0,000015740	0,000001240	0,000013117	0,000001033	0,000015740	0,000001240	2025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0,002739511	0,308196339	0,016437067	1,849178033	0,016437067	1,849178033	0,013697556	1,540981694	0,016437067	1,849178033	2025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-	0,003169283	0,432817489	0,019015700	2,596904933	0,019015700	2,596904933	0,015846417	2,164087444	0,019015700	2,596904933	2025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-	0,036631313	3,327584709	0,219787877	19,965508253	0,219787877	19,965508253	0,183156564	16,637923544	0,219787877	19,965508253	2025
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-	-	0,000035648	0,005456927	0,000213890	0,032741563	0,000213890	0,032741563	0,000178242	0,027284636	0,000213890	0,032741563	2025
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	-	-	0,000211420	0,012998079	0,001268520	0,077988473	0,001268520	0,077988473	0,001057100	0,064990394	0,001268520	0,077988473	2025
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-	-	0,039351852	2,260690945	0,236111110	13,564145670	0,236111110	13,564145670	0,196759258	11,303454725	0,236111110	13,564145670	2025

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ												год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2024 год (2 мес.)		на 2025 год (12 мес.)		на 2026 год (12 мес.)		на 2027 год (10 мес.)		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0621	Метилбензол (349)	-	-	0,028703704	0,996725431	0,172222223	5,980352587	0,172222223	5,980352587	0,143518519	4,983627156	0,172222223	5,980352587	2025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	0,000000034	0,000005294	0,000000203	0,000031767	0,000000203	0,000031767	0,000000169	0,000026472	0,000000203	0,000031767	2025
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-	-	0,000000061	0,000000106	0,000000367	0,000000633	0,000000367	0,000000633	0,000000306	0,000000528	0,000000367	0,000000633	2025
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	-	-	0,006944444	0,130559750	0,041666667	0,783358500	0,041666667	0,783358500	0,034722222	0,652798750	0,041666667	0,783358500	2025
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	-	-	0,000733024	0,000083917	0,004398147	0,000503500	0,004398147	0,000503500	0,003665122	0,000419583	0,004398147	0,000503500	2025
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	-	-	0,004629629	0,086983889	0,027777777	0,521903333	0,027777777	0,521903333	0,023148147	0,434919444	0,027777777	0,521903333	2025
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	-	-	0,003703704	0,069905699	0,022222223	0,419434193	0,022222223	0,419434193	0,018518519	0,349528494	0,022222223	0,419434193	2025
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-	-	0,010902778	0,245754543	0,065416667	1,474527260	0,065416667	1,474527260	0,054513889	1,228772717	0,065416667	1,474527260	2025
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	0,000432172	0,057708994	0,002593033	0,346253967	0,002593033	0,346253967	0,002160861	0,288544972	0,002593033	0,346253967	2025
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-	-	0,046296296	0,525128779	0,277777777	3,150772677	0,277777777	3,150772677	0,231481481	2,625643897	0,277777777	3,150772677	2025
1411	Циклогексанон (654)	-	-	0,004600000	0,011778253	0,027600000	0,070669520	0,027600000	0,070669520	0,023000000	0,058891267	0,027600000	0,070669520	2025
2750	Сольвент нафта (1149*)	-	-	0,019290123	0,257075000	0,115740740	1,542450000	0,115740740	1,542450000	0,096450617	1,285375000	0,115740740	1,542450000	2025
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	0,046296296	2,615619459	0,277777777	15,693716757	0,277777777	15,693716757	0,231481481	13,078097297	0,277777777	15,693716757	2025
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	-	-	0,045583011	1,548696756	0,273498067	9,292180533	0,273498067	9,292180533	0,227915056	7,743483778	0,273498067	9,292180533	2025
2902	Взвешенные частицы (116)	-	-	0,014987037	1,530978456	0,089922223	9,185870733	0,089922223	9,185870733	0,074935186	7,654892278	0,089922223	9,185870733	2025
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)	-	-	0,075525778	1,113954668	0,453154667	6,683728007	0,453154667	6,683728007	0,377628889	5,569773339	0,453154667	6,683728007	2025
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0,000154444	0,111424339	0,000926667	0,668546033	0,000926667	0,668546033	0,000772222	0,557121694	0,000926667	0,668546033	2025
Всего по объекту:				**0,607270355**	**23,387007943**	**3,643622130**	**140,322047660**	**3,643622130**	**140,322047660**	**3,036351775**	**116,935039717**	**3,643622130**	**140,322047660**	

3.5 Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ с учетом работы существующих источников ТЭЦ-3 по результатам расчета рассеивания не превышаются ПДК и удовлетворяют санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. В качестве мероприятий, направленных на непревышение выбросов загрязняющих веществ, предусматривается:

- использование строительной техники и механизмов с исправными двигателями;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- устранение открытого хранения и перевозки инертных материалов без использования специальных тентов.

3.6 Организация производственного экологического контроля

Производственный экологический контроль в период проведения строительно-монтажных работ проводится подрядной организацией в следующем объеме:

- контроль за непревышением НДВ загрязняющих веществ расчетным методом на основании фактически выполненных объемов работ и израсходованных ТМЦ, использование которых сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль за техническим состоянием автостроительной техники;
- контроль за соблюдением санитарных и экологических норм.

3.7 Оценка загрязнения атмосферного воздуха

Проведенный анализ воздействия на воздушную среду строительно-монтажных работ по реконструкции Алматинской ТЭЦ-3 показал следующее:

1. Определено 7 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (№0101-№0107) и 25 неорганизованных №6201 - №6225. Источники выбросов являются временными.

2. Всего от в атмосферу будет выбрасываться 36 видов загрязняющих веществ, в том числе:

1-го класса опасности – 5 шт.
2-го класса опасности – 7 шт.
3-го класса опасности – 11 шт.
4-го класса опасности – 7 шт.
без класса опасности (ОБУВ) – 6 шт.

Общее количество валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР с учетом работы автостроительной техники составит 894,207098 тонн, нормированию подлежит 420,966143 тонн.

3. Воздействие на загрязнение атмосферного воздуха на период проводимых работ по критериям значимости классифицируется как:

– пространственный масштаб воздействия - локальный, воздействие ограничено промплощадкой;

– временной масштаб воздействия – продолжительное, определяемое сроком проведения строительных работ (36 месяцев);

– интенсивность воздействия - умеренное воздействие: коэффициент опасности источников СМР 2-й (расчет коэффициента опасности приведен в таблице 3.7-1).

Категория значимости воздействия, учитывая вышеперечисленные критерии, определена как «средней значимости» .

Таблица 3.7-1. Определение категории опасности источников СМР

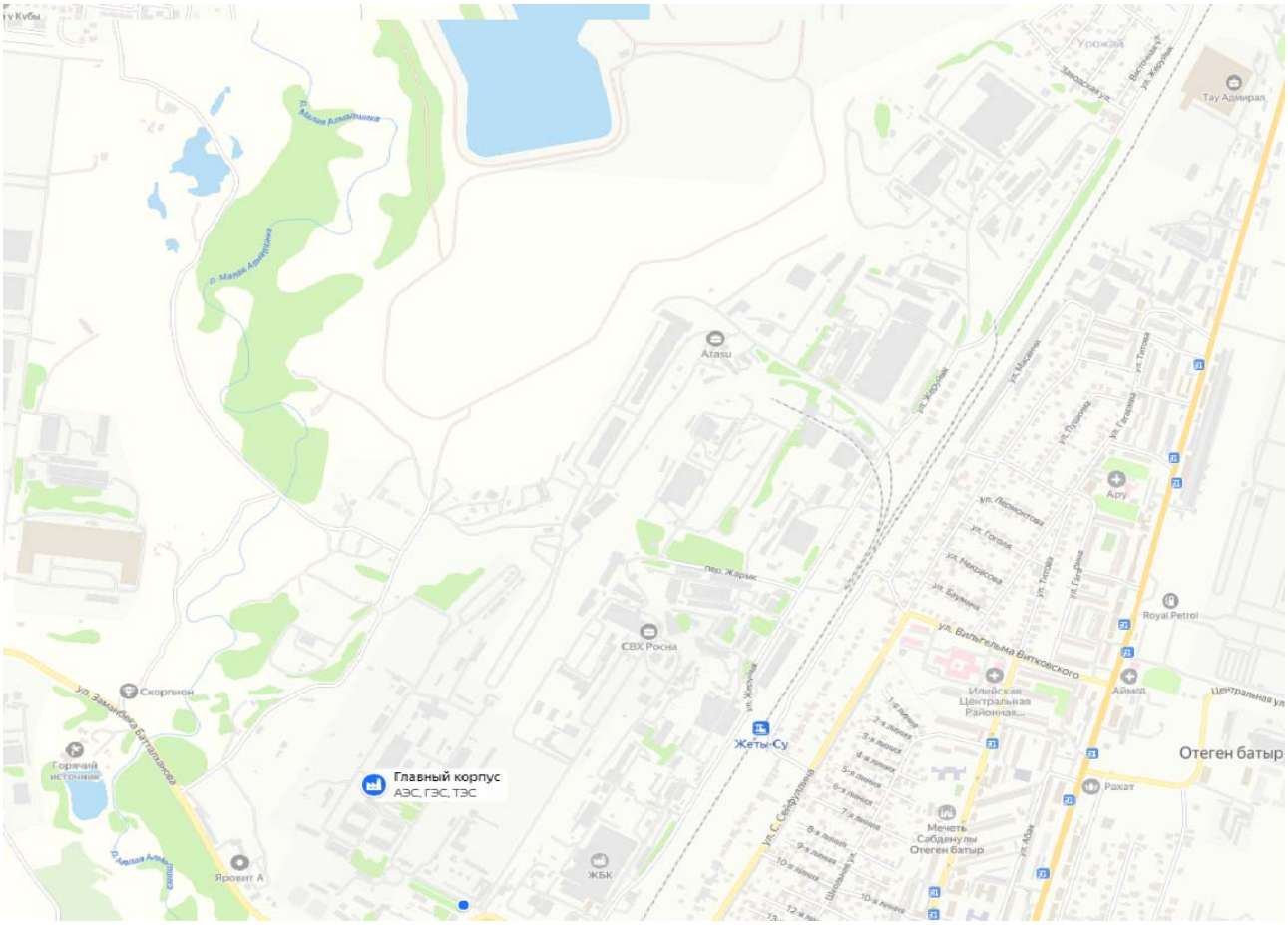
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
на 2025 год (12 мес.)									
118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,00000417	0,0000005	0,00000
123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02771574	1,51885755	37,97144
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00191482	0,16745358	778,14901
146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь)			0,002		2	0,00001111	0,00000087	0,00004
164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00001481	0,00000117	0,00015
168	Олово оксид (в пересчете на олово)			0,02		3	0,00001297	0,00041833	0,02092
184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000236	0,00076197	4,87740
203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,0007088	0,00056387	0,18952
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,16550297	47,55202533	9945,84613
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,17773339	6,27381217	104,56354
326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00001574	0,00000124	0,00000
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,12796013	15,72352847	314,47057
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,16310723	20,50736293	410,14726
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	1,07197908	109,9035673	25,55651
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00021389	0,03274156	11,50716
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,00126852	0,07798847	3,46244
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,23611111	13,56414567	67,82073
621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,17222222	5,9803526	9,96725
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000025	0,00031797	17949,66922

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)			0,01		1	0,00000037	0,00000063	0,00000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,04166667	0,7833585	7,83359
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00439815	0,0005035	0,00855
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,02777778	0,52190333	0,13085
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,02222222	0,41943419	0,59919
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,06541667	1,47452726	11,26646
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00259303	0,34625397	12,37520
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,27777778	3,15077268	7,22627
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,0276	0,07066952	1,76674
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,01990583	0,01938187	0,00675
2732	Керосин (654*)				1,2		0,2167309	26,91183343	22,42653
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,11574074	1,54245	7,71225
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,27777778	15,69371677	15,69372
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1			4	0,27349807	9,29218053	7,43543
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08992222	9,18587073	18,37174
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,45315467	6,683728	22,27909
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00092667	0,66854603	16,71365
	В С Е Г О :						**5,06363233**	**298,069033**	**29816,06527**
Суммарный коэффициент опасности: 29816,065									
Категория опасности: 2									

4 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Гидрографическая сеть района размещения Алматинской ТЭЦ-3 представлена рекой Малая Алматинка, протекающей с южной, западной и северной сторон от промплощадки ТЭЦ-3 и от золоотвала. Река М.Алматинка является правым притоком реки Каскелен.



На площадке распространены подземные воды верхнего водоносного комплекса, приуроченные к горизонтам песчаных и гравийно-галечниковых верхнечетвертичных аллювиальных отложений, слагающих надпойменные террасы р. Малой Алматинки. Подземные воды инфильтрационного типа с уровнем свободной поверхности, по состоянию на ноябрь 2023 года, находятся на глубинах 4,50÷9,70 м от поверхности земли со значениями отметок уровня 613,60÷618,25м. Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод обычно не превышает 0,50м, с максимумом в апреле и минимумом в декабре. Питают аллювиальный водоносный горизонт инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных водотоков, а также выклинивания водоносных горизонтов с конуса выноса предгорного шлейфа, расположенного выше по отметкам. Водоносный аллювиальный горизонт негативного влияния на строительство и эксплуатацию проектируемых зданий и сооружений не окажет, так как

фильтрационная способность горизонта высокая и область разгрузки в виде речной поймы находится недалеко. Основание площадки потенциально неподтопляемое.

4.2 Источники воздействия на водные ресурсы, водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ

Источниками воздействия на водные ресурсы в период проведения строительно-монтажных работ являются:

Прямые источники:

- водопотребление на нужды строительства;
- образование сточных вод.

Косвенные источники воздействия такие как лесомелиоративные мероприятия, внесение удобрений, нарушение русла реки, понижение грунтовых вод, отсутствуют.

При проведении соответствующих мероприятий по организованному сбору сточных вод (отведение хоз-бытовых стоков в существующие сети), а также, учитывая отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности и в водный объект, осуществление забора воды на нужды строительства не из водного объекта, воздействие на водные объекты в период строительства отсутствует.

Вода на нужды строительства привозная. Расчет водопотребления в период проведения строительно-монтажных работ на хозяйственно-бытовые нужды рассчитан по данным раздела ПОС (проект организации строительства). Расход воды рассчитывается, исходя из численности привлеченного персонала, периода проведения работ и удельного расхода воды согласно СНиП 3.01.01-85 «Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства» по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot Пр \cdot k_ч}{3600t} + \frac{q_Д \cdot П_Д}{60t_1}$$ л/сек

где,

q_x = 15л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Пр – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

qд = 30 л – расход воды на прием душа одним работающим;

Пд – численность пользующихся душем (до 80%);

t1 = 45 мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 8 час. – число часов в смене.

Расчет выполнен на число строительно-монтажных кадров (с учетом

прочих хозяйств) на пиковый 2025 год строительства-1632 человек.

$$Qхоз = \frac{15 \cdot 1063 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 958}{60 \cdot 45} = 11{,}7\ л/сек = 42{,}12\ м3/ч$$

Годовой расход воды на хоз-бытовые нужды:

42,12 м3/час * 8 час. * 25 раб.дней в месяц * 2 мес. = 16 848 м3/2024 год СМР
42,12 м3/час * 8 час. * 25 раб.дней в месяц * 12 мес. = 101 088 м3/2025 год СМР
42,12 м3/час * 8 час. * 25 раб.дней в месяц * 12 мес. = 101 088 м3/2026 год СМР
42,12 м3/час * 8 час. * 25 раб.дней в месяц * 10 мес. = 84240 м3/2026 год СМР

На технологические нужды строительства (приготовление строительных смесей, гидроиспытание трубопроводов и пр.) расход воды на весь период СМР составит 70429,8 м^3, в том числе:

- 3912,8 м3 на 2024 год СМР (2 мес.);
- 23476,6 м3 на 2025 год СМР (12 мес.);
- 23476,6 м3 на 2026 год СМР (12 мес.);
- 19563,8 м3 на 2027 год СМР (10 мес.).

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в устройство «Биотуалетов» и далее в существующие сети канализации. Отвод сточных вод после гидроиспытаний трубопроводов предусматривается в систему ГЗУ.

Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР приведен в таблице 4.2-1.

Таблица 4.2-1. Водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ

Год СМР	Всего	Водопотребление, м^3/год					Водоотведение, м^3/год				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода						
		Всего	В том числе питьевого качества								
2024 год	20760,8	3912,8	298,05	-	-	16848,0	16848,0	-	-	16848,0	3912,8
2025 год	124564,6	23476,6	1788,3	-	-	101088,0	101088,0	-	-	101088,0	23476,6
2026 год	124564,6	23476,6	1788,3	-	-	101088,0	101088,0	-	-	101088,0	23476,6
2027 год	103803,8	19563,8	147,0	-	-	84240,0	84240,0	-	-	84240,0	19563,8
Всего	**373693,8**	**70429,8**	**4021,65**	**-**	**-**	**303264,0**	**303264,0**	**-**	**-**	**303264,0**	**70429,8**

4.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов на период строительно-монтажных работ предлагается следующее:

- принятие мер, исключающих попадание в грунт и грунтовые воды горючесмазочных материалов автостроительной техники;
- запрет на сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

4.4 Организация производственного экологического контроля

Производственный экологический контроль в период проведения строительно-монтажных работ проводится подрядной организацией в следующем объеме:

- контроль за техническим состоянием автостроительной техники;
- контроль за отсутствием сброса сточных вод на рельеф местности.

4.5 Оценка воздействия на водные ресурсы

Проведенный анализ воздействия на водную среду намечаемой деятельности по реконструкции ТЭЦ-3 показал следующее:

1. Сброс сточных вод в поверхностный водный объект и на рельеф местности не предусматривается.
2. Забор воды из водного объекта не осуществляется.
3. При выполнении предложенных в проекте природоохранных мероприятий, воздействие на водные объекты будет отсутствовать.
4. Количество воды, используемой на период СМР, составит 373693,8 м^3.
5. Категория значимости воздействия по критериям (пространственный, временной, интенсивность) не определялась ввиду отсутствия негативного воздействия на водные ресурсы.

5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов производства и потребления на период СМР

В период проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- твердые бытовые отходы;
- строительные отходы;
- металлолом;
- отходы сварки;
- растительные отходы;
- промасленная ветошь;
- упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами.

Твердо-бытовые отходы отходы

Образуются в результате деятельности привлеченного в период проведения строительно-монтажных работ персонала.

Состав отходов: целлюлоза, органические вещества, хлопок, полимерные материалы, углерод.

По физическим свойствам – твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам –токсичных веществ не содержат.

Твердые бытовые отходы классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 200301.

Объем образования ТБО определяется по формуле [Л.22]:

$$M = Q^* n^* \rho^* T/365,$$

где,

Q – санитарная норма образования отходов на промышленных предприятиях, $м^3$/год;

n – численность персонала, чел;

ρ – средняя плотность отходов, т/$м^3$;

Т – период СМР, дн.

Расчет выбросов образования ТБО сведен в таблицу 5.1-1.

Таблица 5.1-1. Расчет ТБО

Год СМР	Норма образования отходов, м3/год	Средняя плотность отходов, т/м3	Количество рабочих	Количество рабочих дней	Количество дней в году	ТБО, тонн
2024 год	0,3	0,25	1063	50	365	**10,9212**
2025 год	0,3	0,25	1063	300	365	**65,5273**

Год СМР	Норма образования отходов, м3/год	Средняя плотность отходов, т/м3	Количество рабочих	Количество рабочих дней	Количество дней в году	ТБО, тонн
2026 год	0,3	0,25	1063	300	365	**65,5273**
2027 год	0,3	0,25	1063	250	365	**54,6061**
Всего:						**196,5819**

Накопление отходов осуществляется в отдельный металлический контейнер с крышкой на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированной организации по договору. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Строительные отходы

Отходы образуются в процессе демонтажных работ (обмуровка котлов, фундаменты железобетонные, изоляция плитами минераловатными, железобетонные плиты, разборка зданий и пр.), а также в результате потерь строительных материалов.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные.

По химическим свойствам - токсичных веществ не содержат.

Строительные отходы классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 170107.

Согласно дефектным актам количество отходов составит всего **246687,8012 тонн**, в том числе:

- на 2024 год – 13704,87784 тонн,
-на 2025 год – 82229,26707 тонн,
- на 2026 год – 82229,26707 тонн,
- на 2027 год – 68524,38922 тонн.

Количество строительных отходов, образуемых в результате потерь строительных материалов, рассчитано по Приложению Б [Л.23]. Расчет объемов образования сведен в таблицу 5.1-2.

Таблица 5.1-2

Наименование материала	Количество материала	Количество материала, тонн	Норма потерь, %	М, тонн
Раствор цементный кладочный	1902,683 м3	3424,83 (при плотности 1,8 кг/м3)	2	68,5

Наименование материала	Количество материала	Количество материала, тонн	Норма потерь, %	М, тонн
Рубероид	23604,6 м2	40,13 (вес 1.7 кг/м2)	3	1,2038
Бетон	76324,3 м3	198443,2 (вес 2,6 г/см3)	0,1	76,3
Линолеум	4038,3 м2	10,1 (вес 2,5 кг/м2)	2	0,2019
Итого				**146,2057**
в том числе:				
2024 год				8,1225
2025 год				48,7352
2026 год				48,7352
2027 год				40,6127

Общее количество строительных отходов на весь период СМР составит **246834,0069 тонн**, в том числе:

- на 2024 год – 13713,0004 тонн,

- на 2025 год – 82278,0023 тонн,

- на 2026 год 82278,0023 тонн,

- на 2027 год – 68565,0019 тонн.

Накопление отходов осуществляется в контейнер (бак) на специально отведенной площадке на срок не более шести месяцев, с последующей передачей специализированной организации по договору. Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Металлолом

Отходы образуются при демонтаже металлоконструкций, а также как остатки и обрезь при монтаже трубопроводов.

Состав отходов (%): железо – 95, оксиды железа – 2, углерод – до 3.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не токсичные.

Отходы металлов классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 170407.

Количество отходов от демонтируемых металлоконструкций, согласно дефектным актам, составит всего 19486,5034 тонн, в том числе:

- на 2024 год – 1082,5835 тонн,

- на 2025 год – 6495,5011 тонн,
- на 2026 год – 6495,5011 тонн,
- на 2027 год – 5412,9176 тонн.

Количество остатков трубопроводов составит 1% от количества применяемых материалов [Л.23].

Согласно сводной ресурсной смете общая протяженность применяемых труб составляет 35150,5 метров, тогда потери при монтаже составят:

$$35150{,}5 \text{ м} \times 2 \text{ кг}/1000 = 0{,}703 \text{ тонн},$$

где:

351,505 м – 1% от общей протяженности трубопроводов;

2 кг – средняя масса 1 метра трубы стальной, кг.

Общий объем образования отходов металлов составит всего на период СМР **19487,2064 тонн,** в том числе:

- на 2024 год – 1082,6226 тонн,
- на 2025 год – 6495,7355 тонн,
- на 2026 год – 6495,7355 тонн,
- на 2027 год – 5413,1129 тонн.

Накопление отходов осуществляется на специально отведенной площадке, по мере накопления передаются по договору специализированной организации.

Отходы сварки

Образуются при проведении сварочных работ.

Состав отходов: углерод, оксиды железа.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные.

Отходы огарков сварочных электродов классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 120113.

По исходным данным расход электродов на весь период строительно-монтажных работ составляет 388,159 тонн.

Объем образования отходов в виде огарков электродов рассчитывается по формуле [Л.22]:

$$N = M_{ост} \text{ x } L$$

где,

$M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

L – остаток электродов (L = 0,015) на 1 т электродов.

тогда,

N = 388,159 × 0,015 **= 5,822 тонн/период СМР,**

в том числе:

- на 2024 год – 0,3235 тонн,

- на 2025 год – 1,9408 тонн,

- на 2026 год – 1,9408 тонн,

- на 2027 год – 1,6173 тонн.

Накопление отходов осуществляется в контейнер (ящик), с последующей передачей на специализированное предприятие по договору.

Растительные (древесные) отходы

Образуются при сносе деревьев, а также при применении древесных материалов (доски, бруски).

Состав отходов (%): целлюлоза – 100.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Растительные отходы классифицируются на неопасные. Код отходов по классификатору 020103.

Сносу подлежит 380 шт. зеленых насаждений и пней диаметром до 0,25 м. Количество отходов составит **836,0 тонн** при весе 2200 кг/шт, в том числе:

- на 2024 год – 46,444 тонн,
- на 2025 год – 278,666 тонн,
- на 2026 год – 278,666 тонн,
- на 2027 год – 232,222 тонн.

Согласно сметным расчетам объем используемых досок и брусков хвойных пород составляет 823,9 м^3. Количество образующихся отходов составляет 3% от количества используемых материалов [Л.23]:

24,7 × 520 / 1000 = **12,8522 тонн/период СМР,**

где,

520 – плотность древесины хвойных пород, кг/м^3;

24,7 – 3% от общего объема используемых древесных материалов.

в том числе,

- на 2024 год – 0,714 тонн;
- на 2025 год – 4,284 тонн;
- на 2026 год – 4,284 тонн;
- на 2027 год – 3,57 тонн.

Общее количество древесных отходов на весь период строительства составит **848,8522 тонн, в том числе:**

- на 2024 год – 47,1585 тонн,

- на 2025 год – 282,9507 тонн,
- на 2026 год – 282,9507 тонн,
- на 2027 год – 235,7923 тонн.

Накопление отходов осуществляется в контейнер (бак) на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированной организации по договору.

Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования тряпья при протирке оборудования, деталей, рук персонала. Состав отхода: хлопок, углеводороды, вода.

По физическим свойствам – твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – обладают невысокой реакционной способностью, содержат токсичные умеренно опасные вещества - примеси масла.

Отходы промасленной ветоши классифицируются как опасные, код отхода по классификатору 150202*.

Расход чистой ветоши на период СМР составит 10,0773 тонн.

Объем образования отхода определяется по формуле [Л.22]:

$$N = Mo + M + W,$$

где,

Mo – количество поступающей ветоши;

M – норматив содержания масла в ветоши (M = Mo x 0.12);

W – норматив содержания влаги в ветоши (W = Mo x 0.15).

тогда,

N = 10,0773 + 1,2093 + 1,5116 = **12,7981 тонн/период СМР,**

в том числе:

- на 2024 год – 0,711 тонн,
- на 2025 год – 4,266 тонн,
- на 2026 год – 4,266 тонн,
- на 2027 год – 3,555 тонн.

Накопление данного вида отходов осуществляется в тару, обеспечивающую локализованное хранение. Передаются специализированной организации по договору.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Тара (жестяные банки из-под краски) образуются в результате растаривания лакокрасочных материалов.

Состав отхода: железо, краска.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат незначительное количество токсичных веществ.

Отходы тары из-под ЛКМ классифицируются как опасные, код отхода по классификатору 150110*.

Расход ЛКМ (эмаль, грунтовка, растворитель) согласно проектным данным составляет 224 тонны.

Предполагается, что ЛКМ будут доставляться в таре (барабан) по 30 кг. Масса тары – 0,5 кг.

Объем образования отхода определяется по формуле п.2.35 [Л.22]:

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

где,

M_i - масса i-го вида тары, тонн;

n - число видов тары (7470 шт.);

M_{ki} - масса краски в i-ой таре;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} равна 0,03.

тогда,

N= (0,0005*7470)+(0,03*0,03) = 3,7359 тонн/период СМР,

в том числе,

- на 2024 год – 0,2076 тонн,

- на 2025 год – 1,2453 тонн,

- на 2026 год – 1,2453 тонн,

- на 2027 год – 1,0378 тонн.

Накопление данного вида отходов осуществляется в тару, обеспечивающую локализованное хранение (не более 3-х месяцев), позволяющее выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы, исключающие распространение вредных веществ. Передаются специализированной организации по договору на утилизацию.

Объемы и виды образуемых в период проведения строительно-монтажных работ отходов производства и потребления, будут уточняться по факту их образования. Сбор и передачу отходов на специализированное предприятие осуществляет подрядная организация, выполняющая строительно-монтажные работы.

Сведения об отходах, образуемых в период строительно-монтажных работ приведены в таблице 5.1-3.

Таблица 5.1-3. Сведения об отходах, образуемых на период СМР

Наименование, вид отходов	Клиссфика ция	Физ./хим. свойства	Способы сбора и утилизации отходов	Количество образования, тонн			
				2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Твердые бытовые отходы	Неопасные, 200301	Твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, не коррозионноопасные, не токсичные.	Накопление в металлический контейнер на специально отведенной площадке, с последующей передачей специализированной организации по договору.	10,9212	65,5273	65,5273	54,6061
Строительные отходы	Неопасные, 170107	Твердые, не пожароопасные, не растворимые в воде, не взрывоопасные, не коррозионноопасные, не токсичные.	Накопление в контейнер (бак) на специально отведенной площадке,с последующей передачей специализированной организации по договору.	13713,0004	82278,0023	82278,0023	68565,0019
Металлолом	Неопасные, 170407	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные, токсичных веществ не содержат.	Накопление на спец. отведенной площадке, с последующей передачей специализированной организации по договору.	1082,6226	6495,7355	6495,7355	5413,1129
Отходы сварки	Неопасные, 120113	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные, нетоксичные.	Накопление в контейнер (ящик) на спец. отведенной площадке, с последующей передачей на специализированное предприятие по договору.	0,3235	1,9408	1,9408	1,6173
Растительные (древесные) отходы	Неопасные, 020103	Твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, не взрывоопасные, не коррозионноопасные, не токсичные.	Накопление в контейнер (бак) на специально отведенной площадке, по мере накопления передаются по договору специализированной организации.	47,1585	282,9507	282,9507	235,7923
Промасленная ветошь	Опасные, 150202*	Твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные, содержат токсичные умеренно опасные вещества примеси масла.	Накопление в тару, обеспечивающую локализованное хранение, с последующей передачей специализированной организации по договору.	0,711	4,266	4,266	3,555
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Опасные, 150110*	Твердые, не растворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные, содержат незначительное количество токсичных веществ.	Накопление в тару, обеспечивающую локализованное хранение, с последующей передачей специализированной организации по договору.	0,2076	1,2453	1,2453	1,0378
ИТОГО:				**14854,9448**	**89129,6679**	**89129,6679**	**74274,7233**

5.2 Лимиты накопления отходов

Расчетные, а также планируемые к образованию, согласно проектным решениям, объемы отходов производства и потребления приведены в таблицах 5.2-1 – Лимиты накопления отходов и 5.2-2 – Лимиты захоронения отходов.

Таблица 5.2-1. Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На 2024 год СМР		
Всего	**-**	**14854,9448**
в т.ч. отходов производства	**-**	**14844,0236**
отходов потребления	**-**	**10,9212**
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	0,2076
Промасленная ветошь	-	0,711
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	10,9212
Строительные отходы	-	13713,0004
Металлолом	-	1082,6226
Отходы сварки	-	0,3235
Растительные (древесные) отходы		47,1585
Зеркальные		
-	-	-
На 2025 год СМР		
Всего	**-**	**89129,6679**
в т.ч. отходов производства	**-**	**89064,1406**
отходов потребления	**-**	**65,5273**
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	1,2453
Промасленная ветошь	-	4,266
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	65,5273
Строительные отходы	-	82278,0023
Металлолом	-	6495,7355
Отходы сварки	-	1,9408
Растительные (древесные) отходы		282,9507
Зеркальные		
-	-	-

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
На 2026 год СМР		
Всего	**-**	**89129,6679**
в т.ч. отходов производства	**-**	**89064,1406**
отходов потребления	**-**	**65,5273**
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	1,2453
Промасленная ветошь	-	4,266
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	65,5273
Строительные отходы	-	82278,0023
Металлолом	-	6495,7355
Отходы сварки	-	1,9408
Растительные (древесные) отходы		282,9507
Зеркальные		
-	-	-
На 2027 год СМР		
Всего	**-**	**74274,7233**
в т.ч. отходов производства	**-**	**74220,1172**
отходов потребления	**-**	**54,6061**
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	1,0378
Промасленная ветошь	-	3,555
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	54,6061
Строительные отходы	-	68565,0019
Металлолом	-	5413,1129
Отходы сварки	-	1,6173
Растительные (древесные) отходы		235,7923
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 5.2-2. Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
На 2024 год СМР					
Всего	**-**	**14854,9448**	**-**	**-**	**14854,9448**
В т.ч. отходов производства	**-**	**14844,0236**	**-**	**-**	**14844,0236**
отходов потребления	**-**	**10,9212**	**-**	**-**	**10,9212**
Опасные отходы					
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	0,2076	-	-	0,2076
Промасленная ветошь	-	0,711	-	-	0,711
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	-	10,9212	-	-	10,9212
Строительные отходы	-	13713,0004	-	-	13713,0004
Металлолом	-	1082,6226	-	-	1082,6226
Отходы сварки	-	0,3235	-	-	0,3235
Растительные (древесные) отходы	-	47,1585	-	-	47,1585
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
На 2025 год СМР					
Всего	**-**	**89129,6679**	**-**	**-**	**89129,6679**
В т.ч. отходов производства	**-**	**89064,1406**	**-**	**-**	**89064,1406**
отходов потребления	**-**	**65,5273**	**-**	**-**	**65,5273**
Опасные отходы					
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	1,2453	-	-	1,2453
Промасленная ветошь	-	4,266	-	-	4,266
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	-	65,5273	-	-	65,5273
Строительные отходы	-	82278,0023	-	-	82278,0023
Металлолом	-	6495,7355	-	-	6495,7355
Отходы сварки	-	1,9408	-	-	1,9408
Растительные (древесные) отходы	-	282,9507	-	-	282,9507
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
На 2026 год СМР					
Всего	**-**	**89129,6679**	**-**	**-**	**89129,6679**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
В т.ч. отходов производства	**-**	**89064,1406**	**-**	**-**	**89064,1406**
отходов потребления	**-**	**65,5273**	**-**	**-**	**65,5273**
Опасные отходы					
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	1,2453	-	-	1,2453
Промасленная ветошь	-	4,266	-	-	4,266
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	-	65,5273	-	-	65,5273
Строительные отходы	-	82278,0023	-	-	82278,0023
Металлолом	-	6495,7355	-	-	6495,7355
Отходы сварки	-	1,9408	-	-	1,9408
Растительные (древесные) отходы	-	282,9507	-	-	282,9507
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
На 2027 год СМР					
Всего	**-**	**74274,7233**	**-**	**-**	**74274,7233**
В т.ч. отходов производства	**-**	**74220,1172**	**-**	**-**	**74220,1172**
отходов потребления	**-**	**54,6061**	**-**	**-**	**54,6061**
Опасные отходы					
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	1,0378	-	-	1,0378
Промасленная ветошь	-	3,555	-	-	3,555
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	-	54,6061	-	-	54,6061
Строительные отходы	-	68565,0019	-	-	68565,0019
Металлолом	-	5413,1129	-	-	5413,1129
Отходы сварки	-	1,6173	-	-	1,6173
Растительные (древесные) отходы	-	235,7923	-	-	235,7923
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

6 ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

К физическим воздействиям относятся: шум; вибрация; электромагнитные, тепловые, ионизирующие излучения.

В период строительно-монтажных работ источниками физических воздействий являются: технологическое оборудование (посты сварки и резки, сверлильные станки, шлифовальные машины), двигатели автотранспортной техники, которые создают шум и вибрацию. Другие источники физических воздействий в период строительства отсутствуют.

Для оценки шумового воздействия проведен акустический расчет с помощью программного комплекса Эра, реализующего межгосударственные строительные нормы (МСН) 2.04-03-2005 «Защита от шума». Первым этапом проведения расчета являлось выполнение инвентаризации источников шума с определением их характеристик. Расчет выполнен на границе жилой зоны (пос. Отеген Батыр). В качестве норматива приняты уровни шума - Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, с 7 до 23 ч.

Согласно проведенным расчетам, расчетный эквивалентный уровень шума от источников периода строительно-монтажных работ составляет 40 дБ(А), что не превышает нормативный уровень звука равный 55 дБ(А) согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Протокол расчета акустического воздействия приведен в приложении 9.

7 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ.

7.1 Геологическая характеристика района

По результатам инженерных изысканий в пределах исследуемой глубины 20,0 м выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ 1. Насыпной грунт представлен планомерно отсыпанной песчано-гравийной смесью с включениями мелкой гальки и, локально, техногенными, зольными отходами производства, слежавшийся. Мощность слоя равна 1,0-2,0 м.

ИГЭ 1а. Почвенно-растительный слой темно-серый, слабо гумусированный и содержит включения растительных остатков в виде травянистых корней. Мощность слоя не превышает 0,20 м.

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный, коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, легкий и песчанистый, с редкими включениями мелкой гальки и прослоем мелкого песка до 0,5м на глубине 4,0 м в районе главного корпуса станций. Мощность слоя колеблется от 2,20 до 4,80 м.

ИГЭ-3. Песок мелкий, рыжего цвета, маловлажный до водонасыщенного, средней плотности сложения, с включениями мелкой гальки. Мощность слоя изменяется от 0,70 до 6,00 м.

ИГЭ-4. Суглинок непросадочный, коричневого или желтовато-серого цвета, туго-пластичной консистенции, легкий и песчанистый, с редкими включениями мелкой гальки. Мощность слоя колеблется от 1,50 до 6,50 м.

ИГЭ-5. Песок средний, темно-коричневого цвета, влажный до водонасыщенного, средней плотности сложения, с включениями мелкой гальки. Мощность слоя изменяется от 0,70 до 6,00 м.

ИГЭ-6. Супесь непросадочная, красно-коричневого цвета, твердой консистенции, песчанистая, с частыми включениями гравия. Мощность слоя колеблется от 2,50 до 8,00 м.

ИГЭ-7. Суглинок непросадочный, коричневого или сизо-серого цвета, мягкопластичной консистенции, легкий и песчанистый, местами иловатый. Мощность слоя колеблется от 2,50 до 7,60м.

Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ-1; 1а подлежат удалению из основания проектируемых фундаментов зданий и сооружений станции. Плотность грунта 1.50-1.80г/см3.

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный, твердой и полутвердой консистенции, характеризуется ниже следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

- природная влажность – 7.4-22.5 %,

- плотность частиц грунта – 2.71 г/см3,
- плотность грунта 1,85 г/см3,
- плотность сухого грунта 1,58 г/см3,
- коэффициент пористости 0,714 дол.ед.,
- коэффициент водонасыщения 0,31-0,91 дол.ед.

ИГЭ-3. Песок мелкий характеризуется нижеследующими нормативными значениями показателей физико-механических свойств:

- природная влажность мало- и влажного – 6,0-13,6 %,
- влажность водонасыщенного песка - 21,4-26,8 %,
- плотность частиц грунта - 2,66 г/см3,
- плотность грунта - 1,77 г/см3,
- коэффициент пористости - 0,645 дол.ед.

ИГЭ-4. Суглинок непросадочный, тугопластичной консистенции, характеризуется ниже следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

- природная влажность 22,6-24,7 %,
- влажность на пределе текучести 28,6%,
- влажность на пределе раскатывания 20,4 %,
- плотность частиц грунта 2,71 г/см3,
- плотность грунта 1,99 г/см3,
- плотность сухого грунта 1,61 г/см3,
- коэффициент пористости 0,69 дол.ед.

ИГЭ-5. Песок средний, характеризуется нижеследующими нормативными значениями показателей физико-механических свойств:

- природная влажность влажного песка - 12,2-16,6 %,
- влажность водонасыщенного песка 17,7-22,1 %,
- плотность частиц грунта 2,66 г/см3,
- плотность грунта 1,92 г/см3.
- плотность сухого грунта 1,68 г/см3.

ИГЭ-6. Супесь непросадочная, твердой консистенций, характеризуется ниже следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

- природная влажность 10,3-22,4 %,
- плотность частиц грунта 2,7 г/см3,
- плотность грунта 1,82 г/см3,
- плотность сухого грунта 1,58 г/см3,
- коэффициент пористости 0,712 дол.ед.

ИГЭ-7. Суглинок непросадочный, мягкопластичной консистенции,

характеризуется ниже следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

- природная влажность 25,1-26,0 %,
- плотность частиц грунта 2,71 г/см3,
- плотность грунта 2,01 г/см3,
- плотность сухого грунта 1,61 г/см3.

Грунты в зоне аэрации по качественному характеру имеют сульфатный тип засоления, незасоленные по степени засоленности легкорастворимыми солями. Содержание сухого остатка легкорастворимых солей достигает 0,24 %.

7.2 Условия землепользования, генеральный план

Площадка проектируемого строительства административно расположена на территории Алматинской ТЭЦ-3. Площадка ТЭЦ-3 расположена в Илийском районе Алматинской области, между Илийским трактом и автомобильной трассой Алматы – Усть-Каменогорск, в промышленной зоне районного центра – с. Отеген Батыр (бывший посёлок Энергетический). Новый отвод земли не предусматривается.

Территория промплощадки ТЭЦ-3 плотно застроена постоянными и временными зданиями, сооружениями и инженерными коммуникациями, благоустроена и озеленена. Поверхность площадки ровная с общим уклоном на север, абсолютные отметки колеблются от 623 до 629м.

В центре промплощадки размещаются: главный корпус с дымовыми трубами и газоходами, ОВК, химводоочистка с баковым хозяйством, служебный корпус, маслохозяйство, установка по отбору сухой золы. Юго-восточную часть площадки занимают сооружения топливоподачи и мазутохозяйство.

Южную часть – градирни, насосная II подъема с резервуарами воды, аккумуляторные баки, насосная хозпитьевого водоснабжения с подземными резервуарами, насосная теплосети.

В западной части площадки ТЭЦ-3 размещаются ОРУ-35, 110, 220кВв.

Северную часть промплощадки занимают временные здания и сооружения стройдвора.

Главный железнодорожный въезд на станцию – с северной стороны. Автомобильный въезд – с юго-восточной стороны.

Главный корпус ТЭЦ-3 расположен по оси северо-западной части промплощадки. Постоянный торец главного корпуса расположен с его южной стороны. Главный корпус выполнен с левой компоновкой.

Восточнее разгрузочного устройства расположен открытый угольный склад, занимающий всю территорию от разгрузочного устройства до восточной

ограды ТЭЦ-3. Угольный склад механизирован только бульдозерами, осуществляющими формирование штабеля угля и подачу угля из штабеля в приёмный бункер для подачи в котельной отделение главного корпуса.

Южнее главного корпуса располагается административно-бытовой корпус, соединённый с главным корпусом переходным мостиком. Далее на юг расположены 5 вентиляторных градирен. Ещё южнее расположены различные административно-хозяйственные постройки.

На запад от главного корпуса расположены ОРУ 35-110-220 кВ, здание главного щита управления, здание релейного щита. С западной стороны ОРУ примыкают к ограде ТЭЦ-3. ОРУ 220 кВ выходит за пределы основной площадки ТЭЦ-3 с северной стороны и соседствует со строительным двором и монтажной площадкой.

В юго-восточной части промплощадки находится эстакада мазутослива и мазутные баки.

На территорию существующей площадки ТЭЦ имеется два автомобильных въезда: главный в районе проходной, с южной стороны площадки и запасной, в районе нового главного корпуса ПГУ с северной стороны, где ранее был выезд на золоотвал.

Для размещения нового оборудования требуется перенос ограды с северо-восточной стороны, снос складских помещений. Площадка под расширение увеличена за счёт демонтажа ОРУ-220кВ и выноса линий электропередач, попадающих в зону строительства.

Для строительства новых зданий и сооружений, весь участок территории, предоставленный под застройку новыми объектами, подлежит полному освобождению от существующей застройки и подготовки территории, а именно: снос всех зданий и сооружений, инженерных сетей и коммуникаций, очистку территории от навалов грунта и строительного мусора, зеленых насаждений, планировки территории.

Демонтаж зданий и сооружений выполняется поэтапно, по мере строительства и ввода в действие новых объектов. В первую очередь подлежат демонтажу объекты, попадающие в пятно строительства новых зданий и сооружений.

Вновь проектируемое здание ПГУ, Открытая установка трансформаторов, Релейный щит с ГЩУ, КРУЭ-220кВ, КРУЭ-110кВ, ЗРУ-35кВ, 6кВ размещены частично на территории демонтируемого ОРУ-220кВ и территории КОПС за оградой ТЭЦ. Здание водоподготовки с баковым хозяйством размещено с временного торца существующего главного корпуса. Пункт подготовки газа с дожимной компрессорной, севернее здания водоподготовки. Циркуляционная

насосная и новая градирня№6 в районе существующих градирен.

Трансформаторы устанавливаются у здания ПГУ. На территории электростанции основные потоки кабелей прокладываются на кабельных эстакадах. Проектируемые магистральные цирквводоводы выполнены подземной прокладкой в каналах. На площадке ТЭЦ предусматривается надземный газопровод от ППГ до ПГУ.

Размещение новых зданий и сооружений выполнено с соблюдением санитарных и противопожарных норм. Все проектируемые здания занимают условно свободную часть площадки, что позволяет сохранить эксплуатацию действующей станции ТЭЦ-3 с частичным сохранением стройдвора.

Вновь застраиваемый участок, расположенный северо-западнее существующей ограды ТЭЦ-3, подлежит полной очистке и планировке.

На территории ТЭЦ-3 предусматривается строительство новых и реконструкция существующих автодорог. Вновь проектируемые автодороги предусмотрены ко всем зданиям и сооружениям. Все проектируемые автодороги увязаны с отметками существующих автодорог.

На существующей площадке ТЭЦ-3 благоустроена и озеленена, в основном, территория от проходной до фасада административного корпуса. Здесь имеются пешеходные дорожки, покрытые бетонными плитками, и зеленые насаждения.

В проекте реконструкции ТЭЦ-3 в части благоустройства предусмотрена сеть новых автомобильных дорог и площадок с твердым покрытием, планировка с озеленением вокруг новых зданий и сооружений, а также благоустройство угольного склада путем замены непригодного грунта на суглинок и посевной газон по слою растительного грунта.

Стройгенплан проекта приведен в приложении 10 к разделу «ООС».

7.3 Источники воздействия на почвы

Прямыми источниками воздействия на почвенный покров в период проведения СМР являются автостроительная техника, работающая на площадке строительства, работы, при которых образуются отходы производства и потребления, земляные работы, размещение временных объектов (бытовки для строителей), снятие растительного слоя.

Воздействие на почвы так же возможно косвенным путем за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферы.

7.4 Мероприятия по предотвращению нарушения и загрязнения почв

Для снижения воздействия на почвенный покров предлагается следующее

- использование металлических контейнеров для сбора отходов;

- сбор отходов в контейнеры с последующей передачей специализированной организации;

- соблюдение правил эксплуатации автотехники для исключения пролива топлива и масел;

- перемещение автотранспорта и спецтехники по существующим дорогам и проездам.

- восстановление почвенно-растительного слоя;

- исключение сброса сточных вод на рельеф местности.

7.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы

Проведенный анализ воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы показал следующее:

1. Ввиду размещения проектируемых объектов на существующем земельном участке Алматинской ТЭЦ-3, без отвода дополнительной земли, воздействие на земельные ресурсы отсутствует.

2. Воздействие на почвы продолжительное, определяемое сроком проведения работ (период СМР 36 месяцев).

3. По пространственному масштабу воздействие локальное, ограничено площадкой проведения работ.

4. Определены прямые (работа автостроительной техники, образование отходов, размещение временных объектов, снятие растительного слоя почвы) и косвенные (выбросы загрязняющих веществ) источники воздействия на почвы.

5. Общее количество образуемых отходов на весь период СМР составит 267389,0039 тонн.

6. При выполнении предложенных в разделе «ООС» природоохранных мероприятий, а также учитывая проведение работ на освоенной территории. воздействие на почвы по интенсивности оценивается как слабое.

7. Категория значимости строительно-монтажных работ, учитывая вышеперечисленные критерии, определена как «низкая».

8 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Флора и фауна района размещения Алматинской ТЭЦ-3 долгое время находится под воздействием антропогенных факторов. Влияние на растения и животных, связанное с нарушением их биотопов, произошло в период строительства станции. Поэтому к настоящему моменту флора и фауна прилегающей территории приспособилась к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц. Участок проектирования не относится к землям лесного фонда. Редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют.

Факторами воздействия на растительный мир в период строительства являются: нарушение растительного покрова, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, работа автостроительной техники, места образования и временного хранения отходов, снос зеленых насаждений. Согласно лесопатологическому обследованию, сносу подлежит 380 шт. деревьев. В соответствии с п.29 Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений», утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 г. № 235 вместо сносимых зеленых насаждений необходимо произвести компенсационную посадку в десятикратном размере. В связи с этим, согласно письму ГУ «Аппарата Акима энергетического сельского округа Илийского района Алматинской области» №896 от 14.11.23г. определены количество компенсационной высадки в размере 3800 шт. деревьев с проведением мероприятий по содержанию и защите саженцев в течение 3-х лет и земельный участок для проведения компенсационной высадки.

В процессе строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать отведенные дороги и проезды с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя;

- сбор отходов осуществлять строго в специально отведенных для этого местах и площадках;

- выполнение компенсационной посадки зеленых насаждений.

Ведение строительно-монтажных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо

особых мероприятий по охране животного мира проектом не предусмотрено.

Учитывая проведение работ на освоенной территории, а также учитывая проведение соответствующих мероприятий по снижению воздействия на почвы и растительность, воздействие на растительный и животный мир является допустимым.

9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Строительно-монтажные работы осуществляются на территории существующей ТЭЦ-3 с использованием существующей инфраструктуры, что минимизирует воздействие на окружающую и социальную среду.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядными организациями. Количество людей, привлеченное для работ, согласно данным ПОС, составит 1632 человека, из них 1369 рабочие, 263 – ИТР, МОП и охрана. Количество работающих в наиболее многочисленную смену на строительной площадке 1063 человека. Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия оценивается как положительное с учетом обеспечения объемов работ для строительно-монтажных организаций.

10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

10.1 Оценка риска для здоровья населения

Оценка риска здоровью населения проводилась с использованием программного комплекса «Эра». Оценка риска выполнялась на границе жилой зоны по результатам расчетов рассеивания, проводимых в данном разделе «ООС» на период СМР.

Оценка риска проводилась с применением пошагового алгоритма. На этапе идентификации опасности проведен анализ по определению приоритетных веществ в выбросах в атмосферный воздух.

Следующим шагом в проведении оценки риска является его характеристика, при котором выявляется эффект риска от воздействия загрязняющих веществ, с определением уровня воздействия (канцерогенный, не канцерогенный хронический и не канцерогенный острый). В проведенном расчете выполнена оценка не канцерогенных рисков острых воздействий по приоритетным загрязняющим веществам.

Результаты проведенного расчета оценки риска на период СМР приведены в таблице 10.1-1. Протокол расчета оценки риска приведен в приложении 11 к разделу «ООС».

Таблица 10.1-1. Характеристики не канцерогенного риска острых воздействий

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м^3	HQ (HI)
	X	Y		
Точка мах. не канцерогенного острого воздействия:	202	-521		
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=0.3 мг/м^3}			0,294806	0,983
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м^3}			0,193195	0,293
[1411] Циклогексанон (654) {РДКмр=0.04 мг/м^3}			0,013218	0,33
[1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) {РДКмр=0.1 мг/м^3}			0,031329	0,313
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м^3}			0,107753	0,229
[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) {РДКмр=0.1 мг/м^3}			0,019955	0,2
[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м^3}			0,190473	0,19
[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м^3}			0,030446	0,101
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) {РДКмр=0.01 мг/м^3}			0,000511	0,051
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м^3}			0,007646	0,051
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м^3}			0,113525	0,026

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м^3	HQ (HI)
	X	Y		
Точка мах. не канцерогенного острого воздействия:	202	-521		
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м^3}			0,0171	0,024
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м^3}			0,001141	0,024
[0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м^3}			0,08248	0,022
[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) {РДКмр=0.1 мг/м^3}			0,002106	0,021
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м^3}			0,148741	0,006
[1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470) {ARFC=62.0 мг/м^3}			0,133032	0,002
органы дыхания				0,719
системные заболевания				0,101
сердечно-сосудистая система				0,006
развитие				0,006
ЦНС				0,05
глаза				0,072

*) Примечание:
ACi – расчетная максимальная концентрация i-го вещества, мг/м3,
HQ - коэффициент опасности.

Рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, следовательно, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении в течении жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не превышает единицу.

10.2 Риск возникновения аварийных ситуаций

Для исключения возникновения аварийных ситуаций строительно-монтажные работы на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и согласно нормам и правилам по соответствующим видам работ.

К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ согласно чертежей проекта, а также чертежей и инструкций по сборке и монтажу оборудования завода-изготовителя, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Возможными аварийными ситуациями с воздействием на окружающую среду на проектируемом объекте могут быть: взрывопожароопасные ситуации.

Работа автостроительной техники в неисправном виде может привести к утечке топлива и, тем самым, к загрязнению почвенного покрова, а также к

увеличению выбросов загрязняющих веществ. Возгорание каких-либо материалов также приведет к возникновению аварийных выбросов загрязняющих веществ.

В период проведения строительно-монтажных работ для предупреждения аварийных ситуаций необходимо:

- осуществлять проверку и техническое обслуживание автостроительной техники;
- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ;
- к строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ;
- наличие на строительной площадке средств пожаротушения;
- складирование материалов и отходов осуществлять в специально отведенных местах, чтобы исключить захламление.

План действий при аварийных ситуациях на площадке строительства:

1. Сотрудник, обнаруживший аварийную ситуацию, обязан сиюминутно проинформировать коллег и руководство, оповестить пожарную службу.
2. При возможности, локализовать возгорание с помощью средств пожаротушения.
3. При ликвидации аварии и последствий аварии все работы производить с соблюдением мер противопожарной безопасности, в соответствующей спецодежде и средствах индивидуальной защиты.

10.3 Оценка неизбежного ущерба

Экологический ущерб, неизбежно наносимый при проведении строительно-монтажных работ, компенсируется экологическими платежами за эмиссии в окружающую среду.

Ориентировочный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу сведен в таблицу 10.3-1 и выполнен по ставка платы, согласно решению Алматинского областного маслихата от 25 июля 2018 года №34-174. МРП принят по 2024 году.

Таблица 10.3-1. Расчет ориентировочных платежей за выбросы ЗВ

Виды эмиссий	тонн/период СМР	ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	тенге/тонну	затраты, тенге
Железо (II, III) оксиды	4,55657266	30	3692	110760	504686
Медь (II) оксид	0,00000262	598	3692	2207816	6
Свинец и его неорганические соединения	0,0022859	3986	3692	14716312	33640
Хром	0,0016916	798	3692	2946216	4984

Виды эмиссий	тонн/период СМР	ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	тенге/тонну	затраты, тенге
Азота (IV) диоксид	115,44057193	20	3692	73840	8 524 132
Азот (II) оксид	18,75909304	20	3692	73840	1 385 171
Сажа	5,5475341	24	3692	88608	491 556
Сера диоксид	7,7907148	20	3692	73840	575 266
Углерод оксид	59,89652476	0,32	3692	1181,44	70 764
Диметилбензол	40,69243701	0,32	3692	1181,44	48 076
Метилбензол	17,94105776	0,32	3692	1181,44	21 196
Бенз/а/пирен	0,0000953	996600	3692	3679447200	350 651
Бутилацетат	4,42358178	0,32	3692	1181,44	5 226,2
Формальдегид	0,01810855	332	3692	1225744	22 196
Пропан-2-он	9,45231803	0,32	3692	1181,44	11 167
Циклогексанон	0,21200856	0,32	3692	1181,44	250
Сольвент нафта	4,62735	0,32	3692	1181,44	5 467
Уайт-спирит	47,08115027	0,32	3692	1181,44	55 624
Алканы С12-С19	27,8765416	0,32	3692	1181,44	32 934
Взвешенные частицы	27,5576122	10	3692	36920	1 017 427
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	20,05118402	10	3692	36920	740 290
Пыль абразивная	2,0056381	10	3692	36920	74 048
Итого на период СМР,					**13 974 759**
в том числе					
на 2024 год СМР					**776 375**
на 2025 год СМР					**4 658 253**
на 2026 год СМР					**4 658 253**
на 2027 год СМР					**3 881 877**

10.4 Комплексная экологическая оценка на компоненты окружающей среды

Оценка воздействия СМР на компоненты окружающей среды с использованием бальной системы

Для получения категории значимости воздействия определяем средний балл комплексной оценки воздействия для каждого компонента природной среды по следующим параметрам:

- пространственный масштаб (определяется по таблице 4.3-1 [Л.3]);
- временной масштаб (определяется в соответствии с табл. 4.3-2 [Л.3]);
- интенсивность (определяется в соответствии с таблицей 4.3-3 [Л.3]).

Значимость воздействия в баллах определяется по формуле 1 [Л.3].

$$O^{i}_{\text{int}\,egr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i}$$

где:

$O^i_{\text{int}\,egr}$ – комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

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

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

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

Категория значимости воздействия определяется согласно приложению 2 и таблице 4.3-4 [Л.3].

Атмосферный воздух.

Результаты расчета значимости воздействия на атмосферный воздух представлены в таблице 10.4-1.

Таблица 10.4-1. Расчет значимости воздействия на атмосферный воздух

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 1 балла	Продолжительное 3 балла	Умеренное 3 балл	9	Средней значимости

Категория значимости воздействия строительно-монтажных работ на атмосферный воздух “средняя”.

Водные ресурсы.

Ввиду отсутствия сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, а так же при выполнении природоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Земельные ресурсы, почвы.

Результаты расчета значимости воздействия представлены в таблице 10.4-2.

Таблица 10.4-2. Расчет значимости воздействия на земельные ресурсы почвы

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Изъятие земель под временные объекты (бытовки, временные склады и площадки и др.)	Локальное 1 балла	Продолжительное 3 балла	Слабое 2 балла	6	Низкой значимости
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Локальное 1 балла	Продолжительное 3 балла	Слабое 2 балла	16	Низкой значимости

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 1 балла	Продолжительное 3 балла	Слабое 2 балла	6	Низкой значимости

Категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвы в период СМР “низкая”.

Физические воздействия.

Результаты расчета значимости физических воздействий представлены в таблице 10.4-3.

Таблица 10.4-3. Расчет значимости физических воздействий

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное 1 балл	Продолжительное 3 балла	Незначительное 1 балл	3	Воздействие низкой значимости
Вибрация	Локальное 1 балл	Продолжительное 3 балла	Незначительное 1 балл	3	Воздействие низкой значимости

Категория значимости воздействия физических факторов «низкая».

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

По результатам проведенной экологической оценки установлено, что строительно-монтажные работы не окажут негативного воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье граждан, так как воздействие оценивается как локальное, продолжительное и слабо-умеренное по интенсивности. Категория значимости воздействия строительно-монтажных работ на атмосферный воздух – средняя, на водные ресурсы – отсутствует, на почвы, а также по физическим факторам – низкая. Воздействие на социально-экономическую среду является положительным с учетом обеспечения работ для строительно-монтажных организаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.
3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63.
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
7. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
8. Инженерно-геологические изыскания по объекту.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
10. Методика расчета нормативов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-ө.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).
12. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004г.

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

14. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана 2005г.

15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

16. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана. 2004.

17. РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, Астана, 2004г.

18. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-ө.

19. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий согласно приложению 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

20. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

21. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

22. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

23. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, Москва 1996 год.

24. Классификатор отходов, утверждённый приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года.

Протокол расчета рассеивания на период строительно-монтажных работ

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "СТРОЙИНДУСТРИЯ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Название: Алматинская область
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 9.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 1.6 м/с
   Температура летняя = 34.2 град.С
   Температура зимняя = -9.5 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 v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :025 Алматинская область.
   Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6022	П1	5.0				25.0	-256.00	56.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0001630
6101	П1	2.0				25.0	-255.00	185.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0089670
6102	П1	2.0				25.0	-437.00	78.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0045470
6208	П1	2.0				20.0	-321.00	1.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0131083
6211	П1	2.0				20.0	-356.00	162.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0002667
6212	П1	2.0				20.0	-309.00	131.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0000500
6213	П1	2.0				20.0	-289.00	171.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0291667

6214	П1	2.0		20.0	-397.00	250.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0 0.0175000
6215	П1	2.0		20.0	-342.00	116.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0 0.0055556
6216	П1	2.0		20.0	-278.00	-119.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0 0.0175000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :025 Алматинская область.
     Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
              ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6022	0.000163	П1	0.005147	0.50	14.3
2	6101	0.008967	П1	2.402026	0.50	5.7
3	6102	0.004547	П1	1.218023	0.50	5.7
4	6208	0.013108	П1	3.511372	0.50	5.7
5	6211	0.000267	П1	0.071434	0.50	5.7
6	6212	0.000050	П1	0.013394	0.50	5.7
7	6213	0.029167	П1	7.812999	0.50	5.7
8	6214	0.017500	П1	4.687794	0.50	5.7
9	6215	0.005556	П1	1.488190	0.50	5.7
10	6216	0.017500	П1	4.687794	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.096824 г/с						
Сумма См по всем источникам = 25.898172 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    184:   181:   874:   871:   745:  -852:  -873:  -768:  -671:  -521:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    553:   555:   978:  1256:  1248:   837:   217:     0:    99:   202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.013: 0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.4 м, Y= -767.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0186975 доли ПДКмр|
| 0.0074790 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 339 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6216	П1	0.0175	0.0055770	29.8	29.8	0.318687826
2	6213	П1	0.0292	0.0044476	23.8	53.6	0.152489543
3	6208	П1	0.0131	0.0032019	17.1	70.7	0.244264334
4	6214	П1	0.0175	0.0027713	14.8	85.6	0.158359408
5	6215	П1	0.005556	0.0011285	6.0	91.6	0.203127161
6	6101	П1	0.008967	0.0009881	5.3	96.9	0.110196337
			В сумме =	0.0181145	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000583	3.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6022	П1	5.0				25.0	-256.00	56.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0000290
6101	П1	2.0				25.0	-255.00	185.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0009330
6102	П1	2.0				25.0	-437.00	78.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0005890
6208	П1	2.0				20.0	-321.00	1.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0014417
6211	П1	2.0				20.0	-356.00	162.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0000028
6212	П1	2.0				20.0	-309.00	131.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0000111
6213	П1	2.0				20.0	-289.00	171.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0012333
6214	П1	2.0				20.0	-397.00	250.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0015000
6215	П1	2.0				20.0	-342.00	116.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0000556
6216	П1	2.0				20.0	-278.00	-119.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0015000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :025 Алматинская область.
   Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
   Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
   ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6022	0.000029	П1	0.036632	0.50	14.3
2	6101	0.000933	П1	9.997054	0.50	5.7
3	6102	0.000589	П1	6.311110	0.50	5.7
4	6208	0.001442	П1	15.447433	0.50	5.7
5	6211	0.00000278	П1	0.029788	0.50	5.7
6	6212	0.000011	П1	0.119043	0.50	5.7
7	6213	0.001233	П1	13.215077	0.50	5.7
8	6214	0.001500	П1	16.072435	0.50	5.7

```
|   9 | 6215 |    0.000056| П1 |   0.595323 |   0.50  |     5.7  |
|  10 | 6216 |    0.001500| П1 |  16.072435 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.007295 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    77.896324 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
```

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.036:	0.036:	0.020:	0.016:	0.017:	0.022:	0.040:	0.058:	0.057:	0.051:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	270 :	270 :	240 :	244 :	248 :	308 :	330 :	338 :	329 :	314 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.012:	0.012:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.011:	0.020:	0.019:	0.020:
Ки :	6213 :	6213 :	6213 :	6213 :	6213 :	6208 :	6216 :	6216 :	6216 :	6216 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.004:	0.003:	0.003:	0.005:	0.010:	0.015:	0.016:	0.018:
Ки :	6101 :	6101 :	6208 :	6208 :	6208 :	6216 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :
Ви :	0.010:	0.009:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.007:	0.009:	0.009:	0.005:
Ки :	6214 :	6214 :	6101 :	6101 :	6101 :	6214 :	6214 :	6214 :	6214 :	6102 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.4 м, Y= -767.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0579438 доли ПДКмр|
0.0005794 мг/м3

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6216	П1	0.001500	0.0201365	34.8	34.8	13.4243402
2	6208	П1	0.001442	0.0145969	25.2	59.9	10.1249647

```
|  3 | 6214 | П1|   0.001500|   0.0094532 |  16.3  |  76.3 |   6.3021398  |
|  4 | 6213 | П1|   0.001233|   0.0065931 |  11.4  |  87.6 |   5.3457475  |
|  5 | 6101 | П1| 0.00093300|   0.0033739 |   5.8  |  93.5 |   3.6162014  |
|  6 | 6102 | П1| 0.00058900|   0.0030864 |   5.3  |  98.8 |   5.2400799  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0572400    98.8                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000704     1.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6208	П1	2.0				20.0	-321.00	1.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0003542
6214	П1	2.0				20.0	-397.00	250.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0001083
6215	П1	2.0				20.0	-342.00	116.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0015556
6216	П1	2.0				20.0	-278.00	-119.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0001083

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
```

```
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6208 |    0.000354| П1 |   2.529944 |   0.50   |     5.7  |
|   2 | 6214 |    0.000108| П1 |   0.773834 |   0.50   |     5.7  |
|   3 | 6215 |    0.001556| П1 |  11.111838 |   0.50   |     5.7  |
|   4 | 6216 |    0.000108| П1 |   0.773834 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002126 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =    15.189451 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.010:	0.010:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.009:	0.012:	0.013:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136066 доли ПДКмр|
| 0.0002041 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6215	П1	0.001556	0.0101155	74.3	74.3	6.5028071
2	6208	П1	0.00035417	0.0025969	19.1	93.4	7.3323750
3	6216	П1	0.00010833	0.0004651	3.4	96.8	4.2931905

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0131775    96.8                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000429     3.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	21.4940
0002	Т	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	107.470
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0450911
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0595111
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0091556
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0686667
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0801111
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0801111
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0846889
6101	П1	2.0				25.0	-255.00	185.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0006670
6102	П1	2.0				25.0	-437.00	78.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0003330
6208	П1	2.0				20.0	-321.00	1.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0010000
6209	П1	2.0				20.0	-400.00	129.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0030000
6210	П1	2.0				20.0	-314.00	180.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	1.139111
6222	П1	2.0				20.0	-400.00	199.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	1.700962
6224	П1	2.0				20.0	-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0098222
6225	П1	2.0				20.0	-367.00	89.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.2152778

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.

```
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	21.493999	T	0.217875	3.62	1062.8
2	0002	107.470001	T	0.169849	5.36	2439.3
3	0101	0.045091	T	16.379148	0.80	8.6
4	0102	0.059511	T	14.731719	0.97	10.7
5	0103	0.009156	T	7.671755	0.50	5.0
6	0104	0.068667	T	13.940145	1.06	12.0
7	0105	0.080111	T	12.834312	1.20	13.7
8	0106	0.080111	T	12.834312	1.20	13.7
9	0107	0.084689	T	12.418391	1.22	14.4
10	6101	0.000667	П1	0.119115	0.50	11.4
11	6102	0.000333	П1	0.059468	0.50	11.4
12	6208	0.001000	П1	0.178583	0.50	11.4
13	6209	0.003000	П1	0.535748	0.50	11.4
14	6210	1.139111	П1	0.255849	0.50	199.5
15	6222	1.700962	П1	0.279767	0.50	228.0
16	6224	0.009822	П1	1.754074	0.50	11.4
17	6225	0.215278	П1	0.048352	0.50	199.5
Суммарный Mq= 132.461510 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 94.428482 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.

```
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.01 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    184:   181:   874:   871:   745:  -852:  -873:  -768:  -671:  -521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.526:	0.526:	0.528:	0.506:	0.507:	0.513:	0.561:	0.587:	0.566:	0.539:
Cc :	0.105:	0.105:	0.106:	0.101:	0.101:	0.103:	0.112:	0.117:	0.113:	0.108:
Фоп:	263 :	263 :	240 :	244 :	248 :	307 :	327 :	334 :	326 :	315 :
Uоп:	3.12 :	3.13 :	4.10 :	4.44 :	4.32 :	4.04 :	3.42 :	3.13 :	2.95 :	2.13 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.202:	0.204:	0.187:	0.177:	0.178:	0.193:	0.213:	0.207:	0.197:	0.137:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.130:	0.151:	0.144:	0.125:	0.074:	0.054:	0.053:	0.066:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0106 :	6222 :	6222 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.033:	0.028:	0.029:	0.033:	0.045:	0.052:	0.051:	0.057:
Ки :	0102 :	0102 :	6222 :	6222 :	6222 :	6222 :	6222 :	6222 :	0102 :	0102 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.4 м, Y= -767.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5872843 доли ПДКмр|
| 0.1174569 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 334 град.
и скорости ветра 3.13 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	Т	21.4940	0.2067892	35.2	35.2	0.009620788
2	0106	Т	0.0801	0.0540906	9.2	44.4	0.675194561
3	6222	П1	1.7010	0.0516674	8.8	53.2	0.030375425
4	0102	Т	0.0595	0.0500400	8.5	61.7	0.840851545
5	0002	Т	107.47	0.0480806	8.2	69.9	0.000447386
6	0105	Т	0.0801	0.0338444	5.8	75.7	0.422468662
7	0101	Т	0.0451	0.0337221	5.7	81.4	0.747866631
8	0107	Т	0.0847	0.0316803	5.4	86.8	0.374078006
9	6210	П1	1.1391	0.0288298	4.9	91.7	0.025309015
10	0104	Т	0.0687	0.0251946	4.3	96.0	0.366911829
			В сумме =	0.5639390	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.023345	4.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	3.493000
0002	Т	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	17.4640
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0073273
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0096706
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0014878
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0111583
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0130181
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0130181
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0137619
6208	П1	2.0				20.0	-321.00	1.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0001625
6209	П1	2.0				20.0	-400.00	129.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0004875
6210	П1	2.0				20.0	-314.00	180.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.1851056
6222	П1	2.0				20.0	-400.00	199.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.2764064
6224	П1	2.0				20.0	-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0015961

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	3.493000	T	0.017704	3.62	1062.8
2	0002	17.464001	T	0.013800	5.36	2439.3
3	0101	0.007327	T	1.330805	0.80	8.6
4	0102	0.009671	T	1.196958	0.97	10.7
5	0103	0.001488	T	0.623336	0.50	5.0
6	0104	0.011158	T	1.132633	1.06	12.0
7	0105	0.013018	T	1.042792	1.20	13.7
8	0106	0.013018	T	1.042792	1.20	13.7
9	0107	0.013762	T	1.008991	1.22	14.4
10	6208	0.000163	П1	0.014510	0.50	11.4
11	6209	0.000487	П1	0.043530	0.50	11.4
12	6210	0.185106	П1	0.020788	0.50	199.5
13	6222	0.276406	П1	0.022731	0.50	228.0
14	6224	0.001596	П1	0.142518	0.50	11.4
Суммарный Mq= 21.490201 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 7.653886 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :025 Алматинская область.
     Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.01 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.045:	0.047:	0.045:	0.043:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.018:	0.019:	0.018:	0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.4 м, Y= -767.7 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0469462 доли ПДКмр|
                                     |       0.0187785 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град.
                        и скорости ветра  3.15 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |     3.4930|   0.0168550 |  35.9  |  35.9 | 0.004825369  |
|  2 | 0106 | T |     0.0130|   0.0043831 |   9.3  |  45.2 | 0.336690098  |
|  3 | 6222 | П1|     0.2764|   0.0041783 |   8.9  |  54.1 | 0.015116391  |
|  4 | 0102 | T |   0.009671|   0.0040590 |   8.6  |  62.8 | 0.419728070  |
|  5 | 0002 | T |    17.4640|   0.0039567 |   8.4  |  71.2 | 0.000226560  |
|  6 | 0105 | T |     0.0130|   0.0027394 |   5.8  |  77.0 | 0.210430399  |
|  7 | 0101 | T |   0.007327|   0.0027340 |   5.8  |  82.9 | 0.373118520  |
|  8 | 0107 | T |     0.0138|   0.0025583 |   5.4  |  88.3 | 0.185894638  |
|  9 | 6210 | П1|     0.1851|   0.0023255 |   5.0  |  93.3 | 0.012562985  |
| 10 | 0104 | T |     0.0112|   0.0020363 |   4.3  |  97.6 | 0.182491302  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0458254    97.6                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.001121     2.4                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0101  T     2.0  0.15 0.510  0.0090 450.0    -480.00      87.00                          3.0 1.00   0 0.0038306
 0102  T     2.0  0.15 0.890  0.0160 450.0    -416.00      20.00                          3.0 1.00   0 0.0050556
 0103  T     2.0  0.15 0.020  0.0004 450.0    -284.00      25.00                          3.0 1.00   0 0.0007778
```

0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				3.0	1.00	0	0.0058333
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				3.0	1.00	0	0.0068056
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				3.0	1.00	0	0.0068056
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				3.0	1.00	0	0.0071944
6222	П1	2.0				20.0	-400.00	199.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0130083
6224	П1	2.0				20.0	-450.00	210.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0008886
6225	П1	2.0				20.0	-367.00	89.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.3336806

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :025 Алматинская область.
     Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники				Их расчетные параметры	
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0101	0.003831	Т	5.565796	0.80	4.3
2	0102	0.005056	Т	5.005969	0.97	5.4
3	0103	0.000778	Т	2.606969	0.50	2.5
4	0104	0.005833	Т	4.736914	1.06	6.0
5	0105	0.006806	Т	4.361203	1.20	6.9
6	0106	0.006806	Т	4.361203	1.20	6.9
7	0107	0.007194	Т	4.219815	1.22	7.2
8	6222	0.013008	П1	0.008558	0.50	114.0
9	6224	0.000889	П1	0.634754	0.50	5.7
10	6225	0.333681	П1	0.299784	0.50	99.8
Суммарный Mq= 0.383880 г/с						
Сумма См по всем источникам = 31.800961 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с						

```
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.0 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
```

```
    |~~~~~~~~                                                ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.043:	0.043:	0.023:	0.019:	0.020:	0.022:	0.033:	0.044:	0.047:	0.051:
Cc :	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.007:	0.007:	0.008:
Фоп:	264 :	265 :	240 :	245 :	248 :	308 :	328 :	336 :	328 :	316 :
Uоп:	1.76 :	1.73 :	7.47 :	9.00 :	9.00 :	7.08 :	3.31 :	2.00 :	1.77 :	1.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.035:	0.035:	0.017:	0.014:	0.015:	0.017:	0.026:	0.034:	0.037:	0.041:
Ки :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0106 :	0106 :	0107 :	0107 :	0107 :	0102 :	0106 :	0106 :	0106 :	0106 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0107 :	0107 :	0106 :	0106 :	0106 :	0106 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0509749 доли ПДКмр|
| 0.0076462 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.
и скорости ветра 1.50 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6225	П1	0.3337	0.0407472	79.9	79.9	0.122114234
2	0106	Т	0.006806	0.0020590	4.0	84.0	0.302540690
3	0102	Т	0.005056	0.0017663	3.5	87.4	0.349380791
4	0107	Т	0.007194	0.0014154	2.8	90.2	0.196734235
5	0105	Т	0.006806	0.0012986	2.5	92.8	0.190814987
6	6222	П1	0.0130	0.0011120	2.2	94.9	0.085481837
7	0104	Т	0.005833	0.0010547	2.1	97.0	0.180809826
			В сумме =	0.0494532	97.0		

| Суммарный вклад остальных = 0.001522 3.0 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	75.4620
0002	Т	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	377.311
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0060194
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0079444
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0091667
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0106944
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0106944
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0113056
6224	П1	2.0			20.0		-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0017190
6225	П1	2.0			20.0		-367.00	89.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.4305556

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	75.461998	T	0.305970	3.62	1062.8
2	0002	377.311005	T	0.238526	5.36	2439.3
3	0101	0.006019	T	0.874609	0.80	8.6
4	0102	0.007944	T	0.786641	0.97	10.7
5	0103	0.001222	T	0.409647	0.50	5.0
6	0104	0.009167	T	0.744379	1.06	12.0
7	0105	0.010694	T	0.685325	1.20	13.7
8	0106	0.010694	T	0.685325	1.20	13.7
9	0107	0.011306	T	0.663121	1.22	14.4
10	6224	0.001719	П1	0.122793	0.50	11.4
11	6225	0.430556	П1	0.038682	0.50	199.5

|Суммарный Mq= 453.262324 г/с |
|Сумма Cм по всем источникам =   5.555017 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.33 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.33 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc	0.420:	0.421:	0.479:	0.479:	0.481:	0.477:	0.447:	0.412:	0.401:	0.386:
Cc	0.210:	0.210:	0.239:	0.240:	0.240:	0.238:	0.223:	0.206:	0.201:	0.193:
Фоп:	261 :	262 :	239 :	243 :	247 :	306 :	326 :	334 :	325 :	313 :
Uоп:	4.18 :	4.23 :	4.92 :	5.02 :	4.99 :	4.86 :	4.41 :	4.10 :	4.00 :	3.92 :
Ви	0.299:	0.297:	0.262:	0.246:	0.250:	0.269:	0.298:	0.296:	0.294:	0.289:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.107:	0.109:	0.206:	0.224:	0.221:	0.197:	0.135:	0.099:	0.090:	0.081:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1248.1 м, Y= 744.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4805952 доли ПДКмр|
| 0.2402976 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 4.99 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	75.4620	0.2497802	52.0	52.0	0.003310013
2	0002	T	377.31	0.2208046	45.9	97.9	0.000585206
			В сумме =	0.4705848	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.010010	2.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	2.568220
0002	T	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	12.8411
0101	T	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0394000
0102	T	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0520000
0103	T	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0080000
0104	T	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0600000

0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0700000
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0700000
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0740000
6101	П1	2.0				25.0	-255.00	185.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0059110
6102	П1	2.0				25.0	-437.00	78.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0029560
6208	П1	2.0				20.0	-321.00	1.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0110833
6220	П1	2.0				20.0	-476.00	-76.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0000025
6222	П1	2.0				20.0	-400.00	199.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.2748778
6224	П1	2.0				20.0	-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.4037958
6225	П1	2.0				20.0	-367.00	89.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	2.152778

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	2.568220	Т	0.001041	3.62	1062.8
2	0002	12.841100	Т	0.000812	5.36	2439.3
3	0101	0.039400	Т	0.572475	0.80	8.6
4	0102	0.052000	Т	0.514895	0.97	10.7
5	0103	0.008000	Т	0.268138	0.50	5.0
6	0104	0.060000	Т	0.487228	1.06	12.0
7	0105	0.070000	Т	0.448578	1.20	13.7
8	0106	0.070000	Т	0.448578	1.20	13.7
9	0107	0.074000	Т	0.434041	1.22	14.4
10	6101	0.005911	П1	0.042224	0.50	11.4
11	6102	0.002956	П1	0.021116	0.50	11.4
12	6208	0.011083	П1	0.079171	0.50	11.4

```
|  13 | 6220 |  0.00000250| П1 |   0.000018 |   0.50  |    11.4  |
|  14 | 6222 |    0.274878| П1 |   0.001808 |   0.50  |   228.0  |
|  15 | 6224 |    0.403796| П1 |   2.884436 |   0.50  |    11.4  |
|  16 | 6225 |    2.152778| П1 |   0.019341 |   0.50  |   199.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   18.634124 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     6.223901 долей ПДК                |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.76 м/с             |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.027:	0.026:	0.015:	0.012:	0.013:	0.015:	0.022:	0.027:	0.028:	0.030:
Cc :	0.133:	0.132:	0.075:	0.062:	0.064:	0.074:	0.110:	0.137:	0.142:	0.149:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0297481 доли ПДКмр|
0.1487406 мг/м3

Достигается при опасном направлении 316 град.
и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6224	П1	0.4038	0.0107981	36.3	36.3	0.026741384
2	6225	П1	2.1528	0.0071712	24.1	60.4	0.003331148
3	0102	Т	0.0520	0.0020098	6.8	67.2	0.038650133
4	0106	Т	0.0700	0.0018855	6.3	73.5	0.026935443
5	0101	Т	0.0394	0.0016178	5.4	78.9	0.041060332
6	0105	Т	0.0700	0.0015069	5.1	84.0	0.021526814
7	0107	Т	0.0740	0.0014616	4.9	88.9	0.019751156
8	0104	Т	0.0600	0.0014451	4.9	93.8	0.024084579
9	6222	П1	0.2749	0.0006541	2.2	96.0	0.002379588

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0285500    96.0                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.001198     4.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0017	Т	4.0	0.25	8.50	0.4172	25.0	-282.00	143.00				1.0	1.00	0	0.0118670
6217	П1	2.0				20.0	-448.00	125.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.7083333

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 | 0017 |    0.011867| T  |   0.267735 |   0.69  |    31.5  |
|   2 | 6217 |    0.708333| П1 | 126.496010 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.720200 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =   126.763748 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
```

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.487:	0.486:	0.265:	0.210:	0.220:	0.264:	0.394:	0.485:	0.514:	0.568:
Cc :	0.097:	0.097:	0.053:	0.042:	0.044:	0.053:	0.079:	0.097:	0.103:	0.114:
Фоп:	267 :	267 :	242 :	246 :	250 :	307 :	326 :	333 :	326 :	315 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	1.15 :	1.49 :	1.41 :	1.15 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.480:	0.479:	0.263:	0.208:	0.218:	0.262:	0.392:	0.483:	0.512:	0.565:
Ки :	6217 :	6217 :	6217 :	6217 :	6217 :	6217 :	6217 :	6217 :	6217 :	6217 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5676275 доли ПДКмр
	0.1135255 мг/м3

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6217	П1	0.7083	0.5653852	99.6	99.6	0.798191249
		В сумме =		0.5653852	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.002242	0.4		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6217	П1	2.0				20.0	-448.00	125.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.5166667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6217	0.516667	П1	30.755890	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.516667 г/с				
Сумма См по всем источникам =		30.755890 долей ПДК				
~~~~~~

```
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с      |
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

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

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

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.117:	0.116:	0.064:	0.051:	0.053:	0.064:	0.095:	0.117:	0.125:	0.137:
Cc :	0.070:	0.070:	0.038:	0.030:	0.032:	0.038:	0.057:	0.070:	0.075:	0.082:
Фоп:	267 :	267 :	242 :	246 :	250 :	307 :	326 :	333 :	325 :	315 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	1.15 :	1.49 :	1.41 :	1.15 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1374662 доли ПДКмр|
| 0.0824797 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6217	П1	0.5167	0.1374662	100.0	100.0	0.266063422
		В сумме =		0.1374662	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				3.0	1.00	0	0.0000130
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				3.0	1.00	0	0.0000001
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				3.0	1.00	0	0.0000001
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				3.0	1.00	0	1E-8
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				3.0	1.00	0	0.0000001
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				3.0	1.00	0	0.0000001
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				3.0	1.00	0	0.0000001
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				3.0	1.00	0	0.0000001
6225	П1	2.0				20.0	-367.00	89.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0000069

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000013	Т	0.007907	3.62	531.4
2	0101	0.00000010	Т	2.179474	0.80	4.3
3	0102	0.00000010	Т	1.485275	0.97	5.4
4	0103	0.00000001	Т	0.502758	0.50	2.5
5	0104	0.00000010	Т	1.218071	1.06	6.0
6	0105	0.00000010	Т	0.961239	1.20	6.9
7	0106	0.00000010	Т	0.961239	1.20	6.9
8	0107	0.00000010	Т	0.879813	1.22	7.2

```
|   9 | 6225 |  0.00000690| П1 |   0.092986 |   0.50  |    99.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000021 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     8.288760 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.99 м/с       |
|______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.99 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

                 _____________Расшифровка_обозначений_____________
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.018:	0.018:	0.011:	0.009:	0.009:	0.011:	0.015:	0.019:	0.019:	0.020:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0199977 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 3.07 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6225	П1	0.00000690	0.0113785	56.9	56.9	1649.05
2	0001	Т	0.00001300	0.0063136	31.6	88.5	485.6650696
3	0102	Т	0.00000010	0.0006411	3.2	91.7	6411.37
4	0101	Т	0.00000010	0.0005166	2.6	94.3	5165.67
5	0106	Т	0.00000010	0.0004354	2.2	96.4	4354.43
			В сумме =	0.0192852	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000713	3.6		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6217	П1	2.0				20.0	-448.00	125.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.1250000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6217	0.125000	П1	44.645653	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.125000 г/с
Сумма См по всем источникам = 44.645653 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    184:   181:   874:   871:   745:  -852:  -873:  -768:  -671:  -521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    553:   555:   978:  1256:  1248:   837:   217:     0:    99:   202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.169: 0.093: 0.073: 0.077: 0.092: 0.138: 0.171: 0.181: 0.200:
Cc : 0.017: 0.017: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.014: 0.017: 0.018: 0.020:
Фоп:  267 :  267 :  242 :  246 :  250 :  307 :  326 :  333 :  325 :  315 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 1.15 : 1.49 : 1.41 : 1.15 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   202.0 м,  Y=  -521.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1995477 доли ПДКмр|
                                     |       0.0199548 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6217 | П1|     0.1250|   0.1995477 | 100.0  | 100.0 |   1.5963819  |
|                                                                           |
|                    В сумме =   0.1995477   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
                ПДКмр для примеси 1048 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6217  П1    2.0                     20.0    -448.00     125.00       5.00       5.00   0 1.0 1.00   0 0.0131944
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
```

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
ПДКмр для примеси 1048 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6217	0.013194	П1	4.712581	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.013194 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 4.712581 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
ПДКмр для примеси 1048 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
                ПДКмр для примеси 1048 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
      |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    184:   181:   874:   871:   745:  -852:  -873:  -768:  -671:  -521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    553:   555:   978:  1256:  1248:   837:   217:     0:    99:   202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.015: 0.018: 0.019: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   202.0 м,  Y=  -521.3 м

                                        _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0210633 доли ПДКмр|
                                     |       0.0021063 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6217	П1	0.0132	0.0210633	100.0	100.0	1.5963818
			В сумме =	0.0210633	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :025 Алматинская область.
     Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alf гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
6217	П1	2.0				20.0	-448.00	125.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.1962500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :025 Алматинская область.
     Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]

```
|   1 | 6217 |    0.196250| П1 |  70.093674 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.196250 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =    70.093674 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с       |
|______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

                ___________Расшифровка_обозначений___________
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.266:	0.265:	0.146:	0.115:	0.121:	0.145:	0.217:	0.268:	0.284:	0.313:
Cc :	0.027:	0.027:	0.015:	0.012:	0.012:	0.015:	0.022:	0.027:	0.028:	0.031:
Фоп:	267 :	267 :	242 :	246 :	250 :	307 :	326 :	333 :	325 :	315 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	1.15 :	1.49 :	1.41 :	1.15 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3132899 доли ПДКмр|
| 0.0313290 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6217	П1	0.1963	0.3132899	100.0	100.0	1.5963818
			В сумме =	0.3132899	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0101	T	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0008208
0102	T	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0010833
0103	T	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0001667
0104	T	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0012500
0105	T	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0014583
0106	T	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0014583
0107	T	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0015417

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0101	0.000821	T	1.192608	0.80	8.6
2	0102	0.001083	T	1.072665	0.97	10.7
3	0103	0.000167	T	0.558732	0.50	5.0
4	0104	0.001250	T	1.015059	1.06	12.0
5	0105	0.001458	T	0.934516	1.20	13.7
6	0106	0.001458	T	0.934516	1.20	13.7
7	0107	0.001542	T	0.904271	1.22	14.4
Суммарный Mq=		0.007779 г/с				
Сумма См по всем источникам =				6.612368 долей ПДК		

```
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.01 м/с          |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.01 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.020:	0.020:	0.012:	0.010:	0.010:	0.012:	0.018:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0228215 доли ПДКмр|
| 0.0011411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 1.14 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0106	T	0.001458	0.0047333	20.7	20.7	3.2457922
2	0102	T	0.001083	0.0046185	20.2	41.0	4.2633901
3	0107	T	0.001542	0.0038126	16.7	57.7	2.4729924
4	0101	T	0.00082080	0.0036179	15.9	73.5	4.4077182
5	0105	T	0.001458	0.0026936	11.8	85.3	1.8471032
6	0104	T	0.001250	0.0023724	10.4	95.7	1.8978873
			В сумме =	0.0218483	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000973	4.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)

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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6217	П1	2.0				20.0	-448.00	125.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.8333333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6217	0.833333	П1	85.039337	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.833333 г/с
Сумма См по всем источникам = 85.039337 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).

```
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    184:   181:   874:   871:   745:  -852:  -873:  -768:  -671:  -521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    553:   555:   978:  1256:  1248:   837:   217:     0:    99:   202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.322: 0.322: 0.177: 0.140: 0.147: 0.176: 0.264: 0.325: 0.345: 0.380:
Cc : 0.113: 0.113: 0.062: 0.049: 0.051: 0.062: 0.092: 0.114: 0.121: 0.133:
Фоп:  267 :  267 :  242 :  246 :  250 :  307 :  326 :  333 :  325 :  315 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 1.15 : 1.49 : 1.41 : 1.15 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3800909 доли ПДКмр|
| 0.1330318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6217	П1	0.8333	0.3800909	100.0	100.0	0.456109285
		В сумме =		0.3800909	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
6217	П1	2.0			20.0	-448.00	125.00	5.00	5.00		0	1.0	1.00	0	0.0828000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6217	0.082800	П1	73.933205	0.50	11.4

Суммарный Mq=	0.082800 г/с
Сумма См по всем источникам =	73.933205 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc	0.280:	0.280:	0.153:	0.122:	0.128:	0.153:	0.229:	0.282:	0.300:	0.330:
Cc	0.011:	0.011:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:
Фоп:	267 :	267 :	242 :	246 :	250 :	307 :	326 :	333 :	325 :	315 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	1.15 :	1.49 :	1.41 :	1.15 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3304511 доли ПДКмр|
| 0.0132180 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6217	П1	0.0828	0.3304511	100.0	100.0	3.9909549
			В сумме =	0.3304511	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6224	П1	2.0				20.0	-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0043594
6225	П1	2.0				20.0	-367.00	89.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.6458333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6224	0.004359	П1	0.129752	0.50	11.4
2	6225	0.645833	П1	0.024176	0.50	199.5

Суммарный Mq= 0.650193 г/с

Сумма Cм по всем источникам = 0.153928 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :025 Алматинская область.
   Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
   Примесь :2732 - Керосин (654*)
   ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
   Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :025 Алматинская область.
   Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)
   Примесь :2732 - Керосин (654*)
   ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.008:	0.008:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:
Cc :	0.010:	0.010:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096439 доли ПДКмр|
| 0.0115727 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6225	П1	0.6458	0.0091418	94.8	94.8	0.014155048
2	6224	П1	0.004359	0.0005021	5.2	100.0	0.115176253
		В сумме =	0.0096439	100.0			

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6217	П1	2.0				20.0	-448.00	125.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.3472222

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6217	0.347222	П1	62.007847	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.347222 г/с				
Сумма См по всем источникам =		62.007847 долей ПДК				
~~~~~~

```
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с      |
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

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

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

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.235:	0.235:	0.129:	0.102:	0.107:	0.128:	0.192:	0.237:	0.251:	0.277:
Cc :	0.047:	0.047:	0.026:	0.020:	0.021:	0.026:	0.038:	0.047:	0.050:	0.055:
Фоп:	267 :	267 :	242 :	246 :	250 :	307 :	326 :	333 :	325 :	315 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	1.15 :	1.49 :	1.41 :	1.15 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2771496 доли ПДКмр|
| 0.0554299 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6217	П1	0.3472	0.2771496	100.0	100.0	0.798191428
			В сумме =	0.2771496	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0017	Т	4.0	0.25	8.50	0.4172	25.0	-282.00	143.00				1.0	1.00	0	0.0145220
6217	П1	2.0				20.0	-448.00	125.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.8333333

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0017	0.014522	Т	0.065527	0.69	31.5
2	6217	0.833333	П1	29.763767	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.847855 г/с
Сумма См по всем источникам = 29.829294 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

```
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    184:   181:   874:   871:   745:  -852:  -873:  -768:  -671:  -521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    553:   555:   978:  1256:  1248:   837:   217:     0:    99:   202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.114: 0.062: 0.049: 0.052: 0.062: 0.093: 0.114: 0.121: 0.134:
```

```
Сс : 0.115: 0.114: 0.062: 0.049: 0.052: 0.062: 0.093: 0.114: 0.121: 0.134:
Фоп:  267 :  267 :  242 :  246 :  250 :  307 :  326 :  333 :  326 :  315 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 1.15 : 1.49 : 1.41 : 1.15 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.062: 0.049: 0.051: 0.062: 0.092: 0.114: 0.121: 0.133:
Ки : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:      : 0.000: 0.000: 0.001:      : 0.000: 0.001:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 :      : 0017 : 0017 : 0017 :      : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1335806 доли ПДКмр
	0.1335806 мг/м3

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6217	П1	0.8333	0.1330318	99.6	99.6	0.159638241
			В сумме =	0.1330318	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000549	0.4		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0008	Т	11.0	0.15	1.13	0.0200	50.0	-327.00	102.00				1.0	1.00	0	0.3202000
0009	Т	4.0	0.15	0.130	0.0023	50.0	-352.00	25.00				1.0	1.00	0	0.2970000
0011	Т	9.0	0.63	0.960	0.2993	25.0	-339.00	30.00				1.0	1.00	0	0.0415000
0015	Т	3.0	0.050	2.24	0.0044	25.0	-281.00	104.00				1.0	1.00	0	0.0099700
0016	Т	2.0	0.20	0.010	0.0003	25.0	-282.00	127.00				1.0	1.00	0	0.0004000
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0197000
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0260000
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0040000
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0300000
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0350000
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0350000
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0370000
6010	П1	5.0				25.0	-414.00	110.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0144000
6021	П1	5.0				25.0	-446.00	-60.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0975000
6218	П1	2.0				20.0	-423.00	189.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0000388
6219	П1	2.0				20.0	-244.00	132.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.6337554

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :025 Алматинская область.
   Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
   Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
   Растворитель РПК-265П) (10)
   ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0008	0.320200	Т	0.918204	0.50	28.7
2	0009	0.297000	Т	9.673810	0.50	10.1

```
|   3 | 0011 |    0.041500| Т  |   0.044336 |   0.50  |    51.3  |
|   4 | 0015 |    0.009970| Т  |   0.138256 |   0.50  |    17.1  |
|   5 | 0016 |    0.000400| Т  |   0.014287 |   0.50  |    11.4  |
|   6 | 0101 |    0.019700| Т  |   1.431188 |   0.80  |     8.6  |
|   7 | 0102 |    0.026000| Т  |   1.287238 |   0.97  |    10.7  |
|   8 | 0103 |    0.004000| Т  |   0.670344 |   0.50  |     5.0  |
|   9 | 0104 |    0.030000| Т  |   1.218071 |   1.06  |    12.0  |
|  10 | 0105 |    0.035000| Т  |   1.121445 |   1.20  |    13.7  |
|  11 | 0106 |    0.035000| Т  |   1.121445 |   1.20  |    13.7  |
|  12 | 0107 |    0.037000| Т  |   1.085102 |   1.22  |    14.4  |
|  13 | 6010 |    0.014400| П1 |   0.060632 |   0.50  |    28.5  |
|  14 | 6021 |    0.097500| П1 |   0.410532 |   0.50  |    28.5  |
|  15 | 6218 |    0.000039| П1 |   0.001386 |   0.50  |    11.4  |
|  16 | 6219 |    0.633755| П1 |  22.635538 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.601464 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =    41.831818 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.60 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
```

```
Город     :025 Алматинская область.
Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.192:	0.191:	0.092:	0.073:	0.077:	0.092:	0.135:	0.165:	0.175:	0.190:
Cc :	0.192:	0.191:	0.092:	0.073:	0.077:	0.092:	0.135:	0.165:	0.175:	0.190:
Фоп:	265 :	265 :	239 :	244 :	247 :	310 :	332 :	341 :	332 :	321 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	0.90 :	1.23 :	1.16 :	0.94 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.128:	0.126:	0.057:	0.044:	0.047:	0.054:	0.075:	0.090:	0.096:	0.108:
Ки :	6219 :	6219 :	6219 :	6219 :	6219 :	6219 :	6219 :	6219 :	6219 :	6219 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.014:	0.012:	0.012:	0.017:	0.029:	0.036:	0.038:	0.039:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.009:	0.012:	0.013:	0.014:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 552.9 м, Y= 184.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1917289 доли ПДКмр|
| 0.1917289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6219	П1	0.6338	0.1278989	66.7	66.7	0.201811239
2	0009	Т	0.2970	0.0237523	12.4	79.1	0.079974055
3	0008	Т	0.3202	0.0222784	11.6	90.7	0.069576450
4	0101	Т	0.0197	0.0028080	1.5	92.2	0.142539948
5	0102	Т	0.0260	0.0026486	1.4	93.6	0.101867780
6	6021	П1	0.0975	0.0024332	1.3	94.8	0.024956090
7	0106	Т	0.0350	0.0018265	1.0	95.8	0.052186675
			В сумме =	0.1836459	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.008083	4.2		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
0018	Т	5.0	0.20	13.28	0.4172	25.0	-297.00	209.00				3.0	1.00	0	0.0042000
1001	Т	5.0	0.70	6.00	2.31	25.0	-297.00	228.00				3.0	1.00	0	0.0468000
1003	Т	7.0	0.30	5.00	0.3534	25.0	-332.00	22.00				3.0	1.00	0	0.0106400

```
 1004  Т     7.0  0.30  5.00  0.3534  25.0    -344.00     -11.00                          3.0 1.00   0 0.0490000
 6207  П1    2.0                      20.0    -350.00     -42.00       5.00       5.00   0 3.0 1.00   0 0.0406000
 6217  П1    2.0                      20.0    -448.00     125.00       5.00       5.00   0 3.0 1.00   0 0.2291667
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0018	0.004200	Т	0.067567	0.69	19.7
2	1001	0.046800	Т	0.358036	1.09	31.1
3	1003	0.010640	Т	0.122594	0.50	19.9
4	1004	0.049000	Т	0.564579	0.50	19.9
5	6207	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7
6	6217	0.229167	П1	49.110218	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.380407 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 58.923538 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

```
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    184:   181:   874:   871:   745:  -852:  -873:  -768:  -671:  -521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    553:   555:   978:  1256:  1248:   837:   217:     0:    99:   202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.020: 0.015: 0.016: 0.021: 0.038: 0.053: 0.057: 0.061:
```

```
Сс : 0.021: 0.021: 0.010: 0.008: 0.008: 0.011: 0.019: 0.027: 0.029: 0.030:
Фоп:  266 :  266 :  241 :  246 :  249 :  307 :  327 :  334 :  326 :  314 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.033: 0.014: 0.011: 0.012: 0.015: 0.025: 0.034: 0.036: 0.039:
Ки : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 : 6217 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 6207 : 6207 : 6207 : 6207 : 6207 : 1004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки : 1004 : 1004 : 6207 : 6207 : 1001 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 6207 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   202.0 м,  Y=  -521.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0608924 доли ПДКмр|
                                     |       0.0304462 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6217 | П1|     0.2292|   0.0390883 |  64.2  |  64.2 | 0.170566976  |
|  2 | 1004 | Т |     0.0490|   0.0099653 |  16.4  |  80.6 | 0.203373432  |
|  3 | 6207 | П1|     0.0406|   0.0091153 |  15.0  |  95.5 | 0.224514365  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0581689    95.5                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.002723     4.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
```

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	25.2350
0002	Т	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	126.175
0003	Т	18.0	0.50	5.71	1.12	25.0	-371.00	64.00				3.0	1.00	0	2.520000
0004	Т	24.0	0.50	6.11	1.20	25.0	-347.00	88.00				3.0	1.00	0	2.520000
0012	Т	9.0	0.63	0.960	0.2993	25.0	-316.00	46.00				3.0	1.00	0	0.0415000
6005	П1	5.0				25.0	-395.00	-40.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.4000000
6006	П1	5.0				25.0	-400.00	-60.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.3600000
6007	П1	5.0				25.0	-416.00	90.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	3.024000
6101	П1	2.0				25.0	-255.00	185.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0006220
6102	П1	2.0				25.0	-437.00	78.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0003110
6201	П1	2.0				20.0	-575.00	-69.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0795184
6202	П1	2.0				20.0	-513.00	-50.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.2500000
6203	П1	2.0				20.0	-511.00	-5.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.1000000
6204	П1	2.0				20.0	-536.00	18.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.2816056
6205	П1	2.0				20.0	-430.00	-143.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.5376000
6206	П1	2.0				20.0	-420.00	-85.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0374400
6208	П1	2.0				20.0	-321.00	1.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0011667
6213	П1	2.0				20.0	-289.00	171.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0001333
6223	П1	2.0				20.0	-349.00	45.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0720000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	25.235001	Т	0.170531	3.62	1062.8
2	0002	126.175003	Т	0.132941	5.36	2439.3
3	0003	2.520000	Т	5.342000	0.50	51.3
4	0004	2.520000	Т	2.730110	0.50	68.4
5	0012	0.041500	Т	0.443358	0.50	25.6
6	6005	0.400000	П1	16.842340	0.50	14.3
7	6006	0.360000	П1	15.158108	0.50	14.3
8	6007	3.024000	П1	0.994751	0.50	114.0
9	6101	0.000622	П1	0.222157	0.50	5.7
10	6102	0.000311	П1	0.111078	0.50	5.7
11	6201	0.079518	П1	28.401205	0.50	5.7
12	6202	0.250000	П1	89.291306	0.50	5.7
13	6203	0.100000	П1	35.716518	0.50	5.7
14	6204	0.281606	П1	100.579720	0.50	5.7
15	6205	0.537600	П1	192.012009	0.50	5.7
16	6206	0.037440	П1	13.372265	0.50	5.7
17	6208	0.001167	П1	0.416694	0.50	5.7
18	6213	0.000133	П1	0.047621	0.50	5.7
19	6223	0.072000	П1	25.715893	0.50	5.7

Суммарный Mq= 161.635901 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 527.700562 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :025 Алматинская область.
     Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:

```
Qc : 0.941: 0.940: 0.643: 0.569: 0.585: 0.644: 0.819: 0.961: 0.963: 0.983:
Cc : 0.282: 0.282: 0.193: 0.171: 0.175: 0.193: 0.246: 0.288: 0.289: 0.295:
Фоп:  262 :  262 :  239 :  243 :  247 :  306 :  326 :  334 :  325 :  314 :
Uоп: 4.40 : 4.40 : 6.52 : 6.72 : 6.62 : 6.28 : 5.57 : 3.77 : 3.56 : 3.46 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.238: 0.236: 0.131: 0.123: 0.125: 0.136: 0.184: 0.229: 0.238: 0.271:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.183: 0.181: 0.116: 0.117: 0.116: 0.119: 0.150: 0.168: 0.167: 0.185:
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
Ви : 0.163: 0.163: 0.108: 0.091: 0.097: 0.105: 0.122: 0.156: 0.159: 0.162:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9826874 доли ПДКмр|
                                    | 0.2948062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 3.46 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0003	Т	2.5200	0.2709984	27.6	27.6	0.107539043
2	0004	Т	2.5200	0.1851223	18.8	46.4	0.073461220
3	0001	Т	25.2350	0.1617978	16.5	62.9	0.006411643
4	6007	П1	3.0240	0.1343644	13.7	76.6	0.044432666
5	6005	П1	0.4000	0.0468076	4.8	81.3	0.117019080
6	0002	Т	126.18	0.0392156	4.0	85.3	0.000310803
7	6006	П1	0.3600	0.0362054	3.7	89.0	0.100570440
8	6204	П1	0.2816	0.0284306	2.9	91.9	0.100958794
9	6205	П1	0.5376	0.0241686	2.5	94.3	0.044956390
10	6223	П1	0.0720	0.0172403	1.8	96.1	0.239448681
			В сумме =	0.9443508	96.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.038337	3.9		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
0018	Т	5.0	0.20	13.28	0.4172	25.0	-297.00	209.00				3.0	1.00	0	0.0026000
1001	Т	5.0	0.70	6.00	2.31	25.0	-297.00	228.00				3.0	1.00	0	0.0026000
1003	Т	7.0	0.30	5.00	0.3534	25.0	-332.00	22.00				3.0	1.00	0	0.0038000
1004	Т	7.0	0.30	5.00	0.3534	25.0	-344.00	-11.00				3.0	1.00	0	0.0044000
6207	П1	2.0				20.0	-350.00	-42.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0027800

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0018	0.002600	Т	0.522838	0.69	19.7
2	1001	0.002600	Т	0.248636	1.09	31.1
3	1003	0.003800	Т	0.547296	0.50	19.9

```
|   4 | 1004 |    0.004400| Т  |   0.633711 |   0.50  |    19.9  |
|   5 | 6207 |    0.002780| П1 |   7.446895 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.016180 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     9.399376 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.53 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
```

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.021:	0.021:	0.008:	0.006:	0.006:	0.008:	0.018:	0.027:	0.028:	0.029:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -521.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0291489 доли ПДКмр|
| 0.0011660 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1004	Т	0.004400	0.0111855	38.4	38.4	2.5421679
2	1003	Т	0.003800	0.0091736	31.5	69.8	2.4141150
3	6207	П1	0.002780	0.0078019	26.8	96.6	2.8064294
			В сумме =	0.0281611	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000988	3.4		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.

Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T ~градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf ~гр.	F ~~~	КР ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	21.4940
0002	Т	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	107.470
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0450911
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0595111
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0091556
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0686667
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0801111
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0801111
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0846889
6101	П1	2.0			25.0		-255.00	185.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0006670
6102	П1	2.0			25.0		-437.00	78.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0003330
6208	П1	2.0			20.0		-321.00	1.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0010000
6209	П1	2.0			20.0		-400.00	129.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0030000
6210	П1	2.0			20.0		-314.00	180.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	1.139111
6222	П1	2.0			20.0		-400.00	199.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	1.700962
6224	П1	2.0			20.0		-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0098222
6225	П1	2.0			20.0		-367.00	89.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.2152778
--------- Примесь 0330--------															
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	75.4620
0002	Т	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	377.311
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0060194
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0079444
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0091667
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0106944
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0106944
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0113056
6224	П1	2.0			20.0		-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0017190
6225	П1	2.0			20.0		-367.00	89.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.4305556

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	258.393982	Т	0.523846	3.62	1062.8
2	0002	1291.971924	Т	0.408375	5.36	2439.3
3	0101	0.237494	Т	17.253757	0.80	8.6
4	0102	0.313444	Т	15.518360	0.97	10.7
5	0103	0.048222	Т	8.081402	0.50	5.0
6	0104	0.361667	Т	14.684525	1.06	12.0
7	0105	0.421944	Т	13.519637	1.20	13.7
8	0106	0.421944	Т	13.519637	1.20	13.7
9	0107	0.446056	Т	13.081512	1.22	14.4
10	6101	0.003335	П1	0.119115	0.50	11.4
11	6102	0.001665	П1	0.059468	0.50	11.4
12	6208	0.005000	П1	0.178583	0.50	11.4
13	6209	0.015000	П1	0.535748	0.50	11.4
14	6210	5.695556	П1	0.255849	0.50	199.5
15	6222	8.504810	П1	0.279767	0.50	228.0
16	6224	0.052549	П1	1.876868	0.50	11.4
17	6225	1.937500	П1	0.087034	0.50	199.5

Суммарный Mq= 1568.832093 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 99.983498 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.933:	0.934:	0.999:	0.980:	0.983:	0.983:	0.996:	0.987:	0.952:	0.907:
Фоп:	262 :	262 :	239 :	244 :	247 :	306 :	327 :	334 :	326 :	314 :
Uоп:	3.68 :	3.70 :	4.60 :	4.78 :	4.75 :	4.57 :	3.97 :	3.60 :	3.56 :	3.56 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.518:	0.520:	0.455:	0.421:	0.432:	0.466:	0.516:	0.517:	0.508:	0.499:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.162:	0.163:	0.342:	0.377:	0.371:	0.328:	0.214:	0.146:	0.137:	0.126:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.045:	0.045:	0.029:	0.026:	0.025:	0.028:	0.041:	0.054:	0.051:	0.054:
Ки :	0102 :	0102 :	6210 :	6222 :	6210 :	0106 :	6222 :	0106 :	0102 :	0102 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 978.0 м, Y= 873.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9994044 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	Т	258.39	0.4546082	45.5	45.5	0.001759361
2	0002	Т	1291.97	0.3422960	34.3	79.7	0.000264941
3	6210	П1	5.6956	0.0288329	2.9	82.6	0.005062352
4	0107	Т	0.4461	0.0277872	2.8	85.4	0.062295374
5	0106	Т	0.4219	0.0275388	2.8	88.2	0.065266483
6	6222	П1	8.5048	0.0265202	2.7	90.8	0.003118259
7	0102	Т	0.3134	0.0242779	2.4	93.2	0.077455163
8	0101	Т	0.2375	0.0179566	1.8	95.0	0.075608470
			В сумме =	0.9498178	95.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.049587	5.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0326 Озон (435)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0301--------														
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	21.4940
0002	Т	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	107.470
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0450911
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0595111
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0091556
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0686667
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0801111
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0801111
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0846889
6101	П1	2.0			25.0		-255.00	185.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0006670
6102	П1	2.0			25.0		-437.00	78.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0003330
6208	П1	2.0			20.0		-321.00	1.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0010000
6209	П1	2.0			20.0		-400.00	129.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0030000
6210	П1	2.0			20.0		-314.00	180.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	1.139111
6222	П1	2.0			20.0		-400.00	199.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	1.700962
6224	П1	2.0			20.0		-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0098222
6225	П1	2.0			20.0		-367.00	89.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.2152778
	--------- Примесь 0326--------														
6211	П1	2.0			20.0		-356.00	162.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0000472
	--------- Примесь 1325--------														
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0008208
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0010833
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0001667
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0012500

```
 0105  T     0.8  0.17  1.34  0.0300 450.0    -380.00     285.00                          1.0 1.00   0 0.0014583
 0106  T     0.8  0.17  1.34  0.0300 450.0    -437.00     -34.00                          1.0 1.00   0 0.0014583
 0107  T     2.0  0.15  1.81  0.0320 450.0    -500.00     -50.00                          1.0 1.00   0 0.0015417
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0326 Озон (435)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	107.469994	Т	0.217875	3.62	1062.8
2	0002	537.349976	Т	0.169849	5.36	2439.3
3	0101	0.241872	Т	17.571758	0.80	8.6
4	0102	0.319221	Т	15.804385	0.97	10.7
5	0103	0.049112	Т	8.230487	0.50	5.0
6	0104	0.368333	Т	14.955205	1.06	12.0
7	0105	0.429722	Т	13.768829	1.20	13.7
8	0106	0.429722	Т	13.768829	1.20	13.7
9	0107	0.454278	Т	13.322663	1.22	14.4
10	6101	0.003335	П1	0.119115	0.50	11.4
11	6102	0.001665	П1	0.059468	0.50	11.4
12	6208	0.005000	П1	0.178583	0.50	11.4
13	6209	0.015000	П1	0.535748	0.50	11.4
14	6210	5.695556	П1	0.255849	0.50	199.5
15	6222	8.504810	П1	0.279767	0.50	228.0
16	6224	0.049111	П1	1.754074	0.50	11.4

```
|  17 | 6225 |    1.076389| П1 |   0.048352 |   0.50  |   199.5  |
|  18 | 6211 |    0.000295| П1 |   0.010540 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  662.463390  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =   101.051384 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.01 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0326 Озон (435)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.01 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :025 Алматинская область.
     Объект    :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2024 (СП)      Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0326 Озон (435)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 10
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.540:	0.540:	0.538:	0.514:	0.516:	0.523:	0.575:	0.605:	0.583:	0.558:
Фоп:	263 :	263 :	240 :	244 :	248 :	307 :	327 :	334 :	326 :	315 :
Uоп:	3.05 :	3.10 :	4.07 :	4.41 :	4.29 :	4.01 :	3.38 :	3.05 :	2.84 :	1.93 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.200:	0.203:	0.187:	0.177:	0.178:	0.193:	0.213:	0.204:	0.192:	0.117:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.048:	0.050:	0.129:	0.150:	0.144:	0.124:	0.073:	0.059:	0.055:	0.070:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0106 :	0102 :	6222 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.033:	0.028:	0.030:	0.033:	0.046:	0.054:	0.055:	0.063:
Ки :	0102 :	0102 :	6222 :	6222 :	6222 :	6222 :	6222 :	0102 :	0106 :	0102 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.4 м, Y= -767.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6045619 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	107.47	0.2039732	33.7	33.7	0.001897954
2	0106	T	0.4297	0.0586616	9.7	43.4	0.136510551

3	0102	Т	0.3192	0.0540493	8.9	52.4	0.169316366
4	6222	П1	8.5048	0.0526550	8.7	61.1	0.006191208
5	0002	Т	537.35	0.0455621	7.5	68.6	0.000084790
6	0105	Т	0.4297	0.0368696	6.1	74.7	0.085798807
7	0101	Т	0.2419	0.0365012	6.0	80.8	0.150911018
8	0107	Т	0.4543	0.0348342	5.8	86.5	0.076680362
9	6210	П1	5.6956	0.0296810	4.9	91.4	0.005211252
10	0104	Т	0.3683	0.0276086	4.6	96.0	0.074955426
			В сумме =	0.5803958	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.024166	4.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :025 Алматинская область.
     Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0184--------														
6221	П1	2.0			20.0		-286.00	71.00	5.00	5.00	0	3.0	1.00	0	0.0000708
	--------- Примесь 0330--------														
0001	Т	60.0	4.0	6.18	77.66	165.0	-394.00	38.00				1.0	1.00	0	75.4620
0002	Т	100.0	5.1	19.01	388.3	165.0	-384.00	51.00				1.0	1.00	0	377.311
0101	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-480.00	87.00				1.0	1.00	0	0.0060194
0102	Т	2.0	0.15	0.890	0.0160	450.0	-416.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0079444
0103	Т	2.0	0.15	0.020	0.0004	450.0	-284.00	25.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0104	Т	2.0	0.15	1.19	0.0210	450.0	-344.00	276.00				1.0	1.00	0	0.0091667
0105	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-380.00	285.00				1.0	1.00	0	0.0106944
0106	Т	0.8	0.17	1.34	0.0300	450.0	-437.00	-34.00				1.0	1.00	0	0.0106944
0107	Т	2.0	0.15	1.81	0.0320	450.0	-500.00	-50.00				1.0	1.00	0	0.0113056
6224	П1	2.0			20.0		-450.00	210.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0017190
6225	П1	2.0			20.0		-367.00	89.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.4305556

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :025 Алматинская область.
     Объект   :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 05.09.2024 19:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - 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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	6221	0.070800	П1	7.586189	0.50	5.7	3.0
2	0001	150.923996	Т	0.305970	3.62	1062.8	1.0
3	0002	754.622009	Т	0.238526	5.36	2439.3	1.0
4	0101	0.012039	Т	0.874609	0.80	8.6	1.0
5	0102	0.015889	Т	0.786641	0.97	10.7	1.0
6	0103	0.002444	Т	0.409647	0.50	5.0	1.0
7	0104	0.018333	Т	0.744379	1.06	12.0	1.0
8	0105	0.021389	Т	0.685325	1.20	13.7	1.0
9	0106	0.021389	Т	0.685325	1.20	13.7	1.0
10	0107	0.022611	Т	0.663121	1.22	14.4	1.0
11	6224	0.003438	П1	0.122793	0.50	11.4	1.0
12	6225	0.861111	П1	0.038682	0.50	199.5	1.0

Суммарный Mq= 906.595449 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 13.141206 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3759x1790 с шагом 179
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Алматинская область.
Объект :0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.09.2024 19:00
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

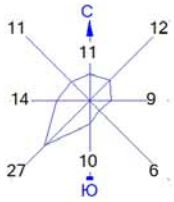
Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

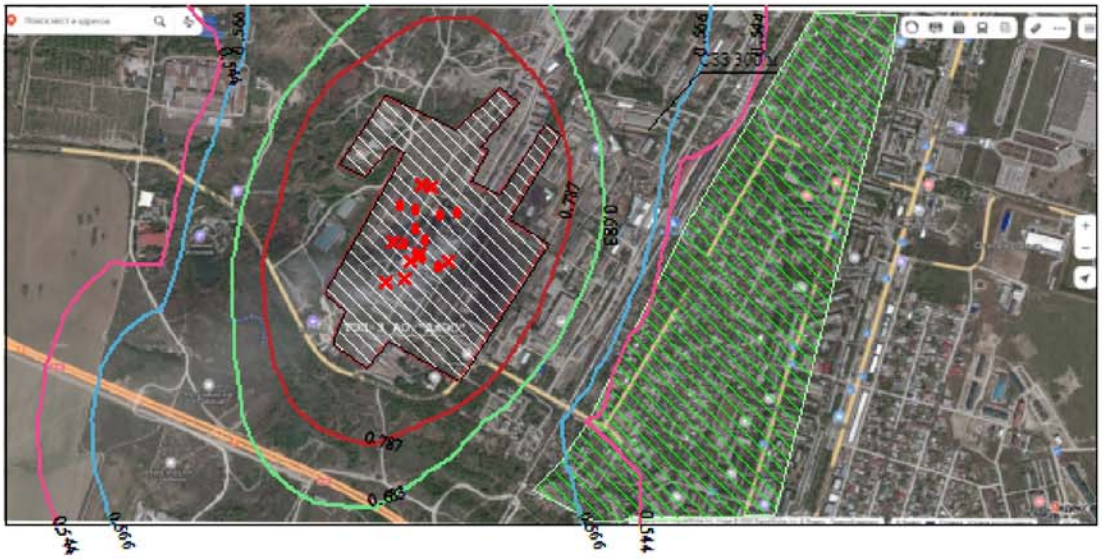
```
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	184:	181:	874:	871:	745:	-852:	-873:	-768:	-671:	-521:
x=	553:	555:	978:	1256:	1248:	837:	217:	0:	99:	202:
Qc :	0.425:	0.426:	0.481:	0.481:	0.482:	0.478:	0.449:	0.414:	0.404:	0.389:
Фоп:	261 :	262 :	239 :	243 :	247 :	306 :	326 :	334 :	325 :	314 :
Uоп:	4.19 :	4.20 :	4.91 :	5.02 :	5.00 :	4.86 :	4.41 :	4.09 :	4.00 :	3.92 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.298:	0.297:	0.262:	0.246:	0.250:	0.269:	0.298:	0.296:	0.294:	0.287:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.107:	0.108:	0.206:	0.224:	0.221:	0.197:	0.135:	0.099:	0.090:	0.083:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :	6225 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





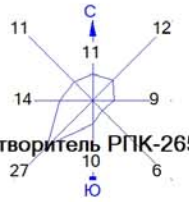
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

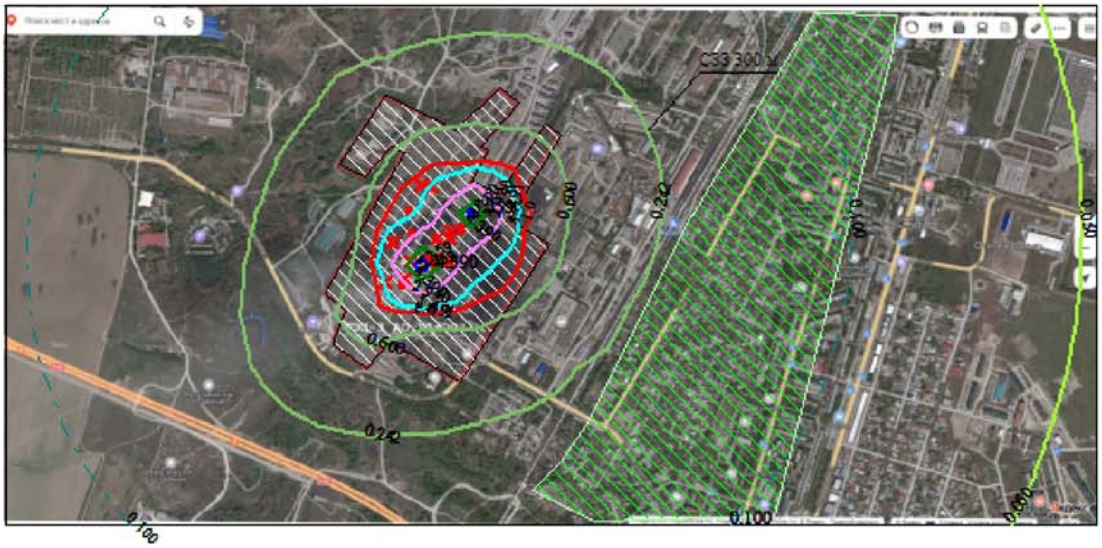
Изолинии в долях ПДК
0.544 ПДК
0.566 ПДК
0.683 ПДК
0.787 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 6.8785267 ПДК достигается в точке x= -379 y= 9
При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР

Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





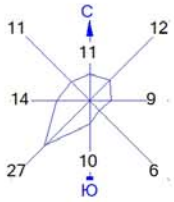
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

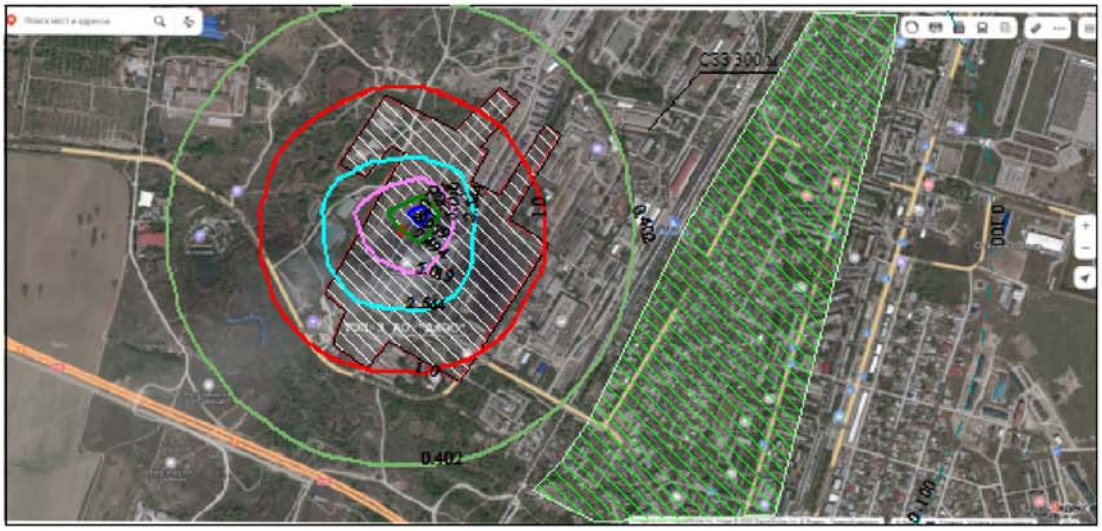
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.242 ПДК
0.600 ПДК
1.0 ПДК
1.491 ПДК
2.940 ПДК
4.390 ПДК
5.259 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 5.8388748 ПДК достигается в точке x= -379 y= 9
При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР

Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





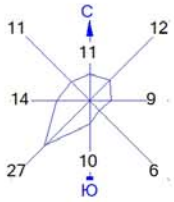
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

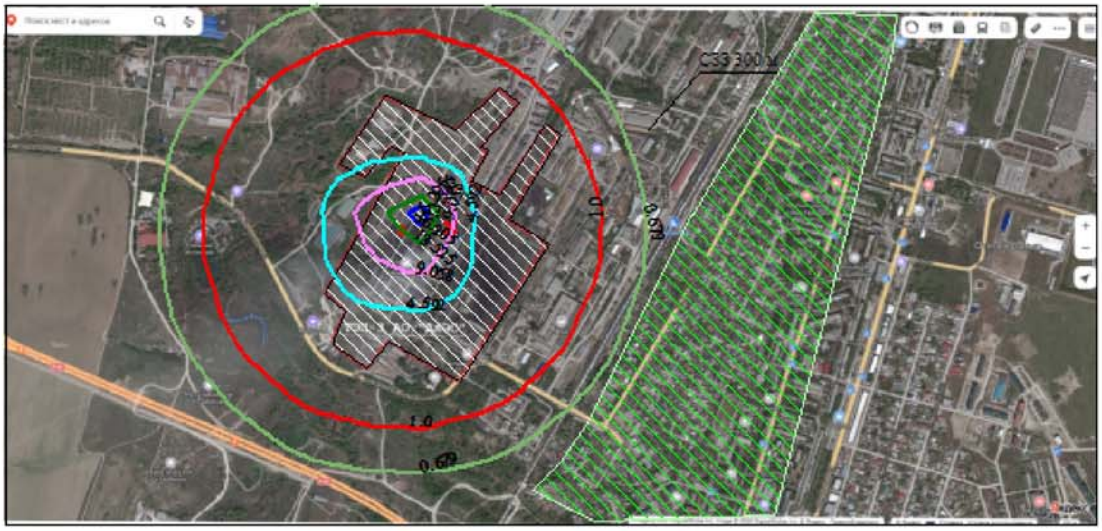
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.402 ПДК
1.0 ПДК
2.544 ПДК
5.019 ПДК
7.494 ПДК
8.979 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 9.9694128 ПДК достигается в точке x= -379 y= 188
При опасном направлении 227° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР

Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





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

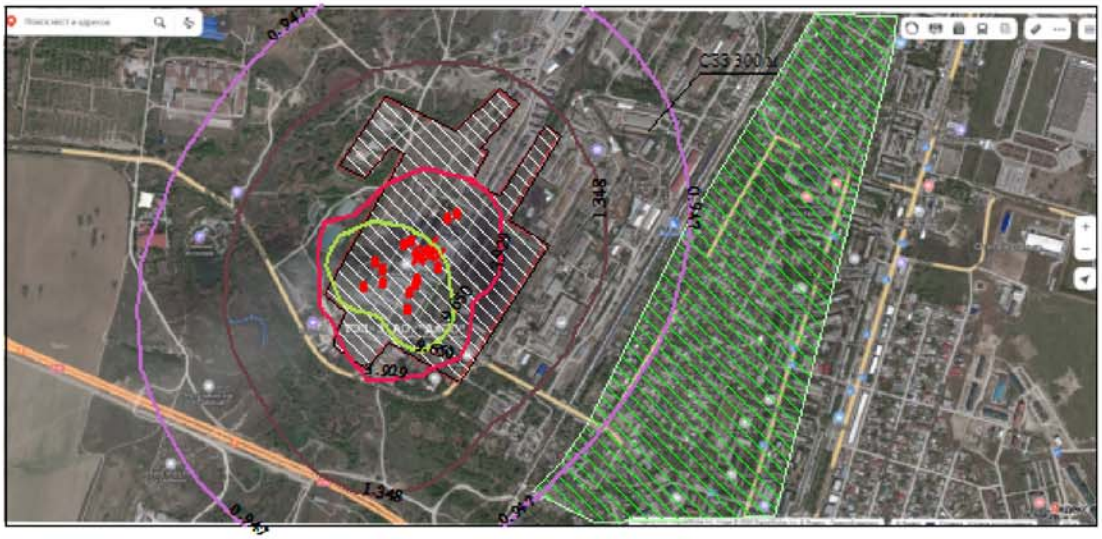
Изолинии в долях ПДК
0.679 ПДК
1.0 ПДК
4.592 ПДК
9.058 ПДК
13.525 ПДК
16.205 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 17.9915085 ПДК достигается в точке x= -379 y= 188
При опасном направлении 227° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР



Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



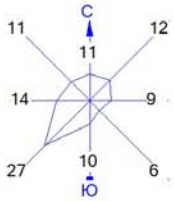
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

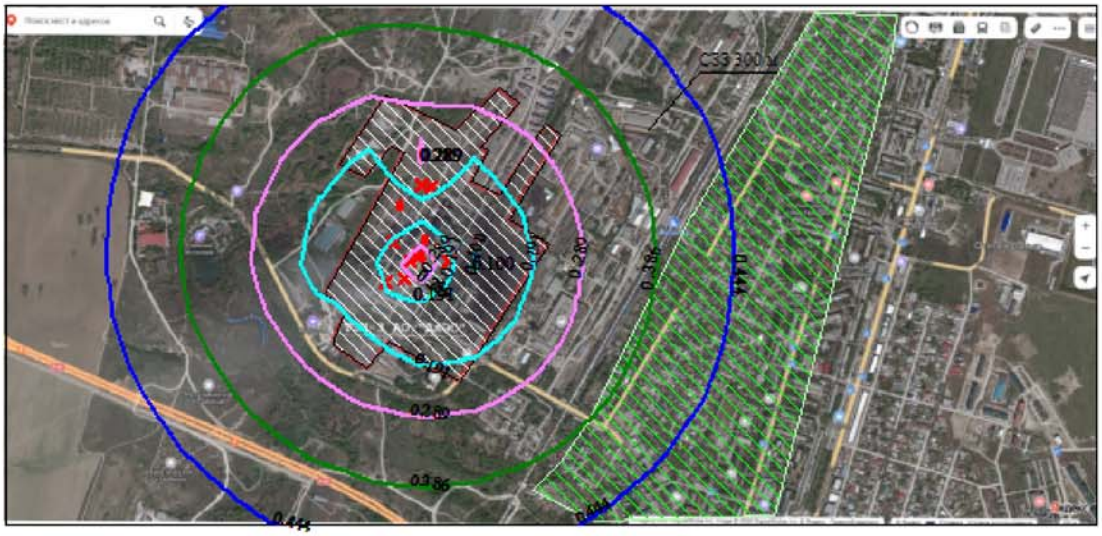
Изолинии в долях ПДК
0.947 ПДК
1.348 ПДК
3.929 ПДК
9.650 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 41.0472755 ПДК достигается в точке x= -558 y= 9
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР

Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





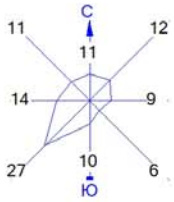
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

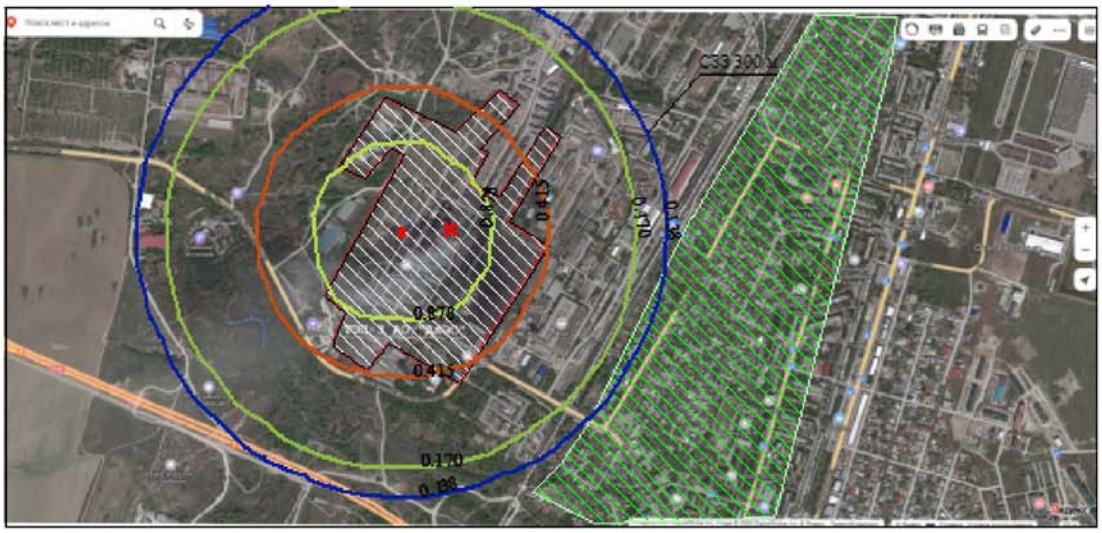
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.191 ПДК
0.289 ПДК
0.386 ПДК
0.444 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 0.4830662 ПДК достигается в точке x= -1811 y= -886
При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 4.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР

Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





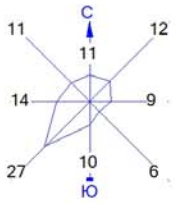
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.138 ПДК
0.170 ПДК
0.415 ПДК
0.878 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 4.2332964 ПДК достигается в точке x= -379 y= 188
При опасном направлении 227° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР

Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





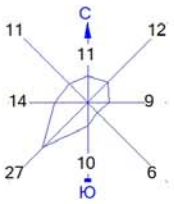
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.032 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.154 ПДК
0.299 ПДК
0.445 ПДК
0.532 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 0.5903382 ПДК достигается в точке x= -379 y= 188
При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР

Город : 025 Алматинская область
Объект : 0006 Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





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

Изолинии в долях ПДК
0.846 ПДК
0.884 ПДК
1.017 ПДК
3.199 ПДК

0 211 633м.
Масштаб 1:21100

Макс концентрация 7.2458239 ПДК достигается в точке x= -379 y= 9
При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3759 м, высота 1790 м,
шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на период СМР

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ61VVX00085727 от 28.01.2022 г.

Номер: KZ61VVX00085727
Дата: 28.01.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

АО «Алматинские электрические станции»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

1. *Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:*

Площадка ТЭЦ-3 АО «АлЭС» расположена в Илийском районе Алматинской области, между Илийским трактом и автомобильной трассой Алматы÷Усть-Каменогорск в промышленной зоне районного центра - поселка Отеген Батыр (бывший посёлок Энергетический).

Поселок Отеген Батыр – самый крупный населенный пункт Илийского района Алматинской области. Находясь в зоне влияния г. Алматы, поселок Отеген Батыр развивается в тесной взаимосвязи с экономической базой развития южной столицы. Здесь размещаются промышленные предприятия, обслуживающие Алматинский мегаполис.

2. *Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан:*

Согласно п.п 1.5 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) энергетика, п.п 1.5 тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива, с тепловой мощностью 30 мегаватт (МВт) и более намечаемый вид деятельности входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно п.1.2 раздела 1 приложения 2 Кодекса энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 мегаватт (МВт) относятся к объектам I категории.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

ТЭЦ-3 размещается на двух площадках. На площадке №1 (промплощадка) - расположены объекты основного и вспомогательного назначения, предназначенные для выработки тепловой и электрической энергии, на площадке №2 расположен золоотвал комбинированной системы золошлакоудаления (КСЗШУ).

Территория площадки №1 граничит:

- на севере - реконструированные сетевые автотранспортные, инженерные сооружения;
- с восточной стороны на расстоянии 300м от границы ТЭЦ-3 – железнодорожная станция Жетысу-1;
- с юго-восточной стороны, за открытой промплощадкой ТЭЦ-3, расположен завод железобетонных конструкций. На расстоянии порядка 200 - 1000 м находится поселок

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Отеген Батыр (Энергетический), вдоль которого с юга на север проходит автотрасса Алматы-Капшагай:

- с западной стороны от площадки ТЭЦ-3 – свободная от застройки территория, за которой протекает река Малая Алматинка, далее расположены теплицы.

Железная дорога подходит к площадке ТЭЦ-3 с северной стороны. Автомобильные дороги к площадке ТЭЦ-3 подходят с восточной стороны — главный въезд - с северной стороны — грузовой въезд.

Площадка №2 –территория действующего золоотвала ТЭЦ-3, секции №4 и №5, расположена северо-восточнее площадки ТЭЦ-3 на расстоянии 1,5 км. С восточной стороны примыкают дачные массивы, с северной стороны секций №4 и №5 золоотвала располагается ирригационное водохранилище на реке. Малая Алматинка, с западной стороны протекает река Малая Алматинка, с южной стороны – секции №1, №2, №3.

Площадь занимаемая промплощадкой №1 составляет 24,8га, площадь занимаемая промплощадкой №2 – 253,2га.

Землепользование осуществляется на правах долгосрочной аренды в соответствии с актом (приложение 4). Категория земель - земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка – для размещения энергокомплекса ТЭЦ-3.

Постановлением акимата Алматинской области от 04 мая 2010 года N 60 установлены водоохранные зоны и полосы водных объектов, согласно утвержденных проектов:

Согласно утвержденному проекту на реке Малая Алматинка в районе поселка Отеген Батыра установлены следующие размеры водоохранных зон и полос:

- по левому берегу реки: водоохранная зона – 300-1000м, водоохранная полоса – 35 м,
- по правому берегу реки: водоохранная зона – 300м, водоохранная полоса – 35 м.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ57VWF00054228 от 03.12.2021 года, выданного по результатам рассмотрения Заявления о намечаемой деятельности, АО «АлЭС» получено согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов МЭГПР РК на проведение модернизации Алматинской ТЭЦ-3.

При этом, согласно данному заключению № KZ7 SVRC 0 00 12628 от 24.12.2021 года «Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3», допустимо при выполнении следующих требований:

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды- постоянно;
- в водоохранной полосе не размещать новые строения;
- в водоохранной полосе и зоне исключить новое размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать сброс ливневых, производственных и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать вырубки земель водного фонда.

В случае не выполнения требований виновные будут привлечены к ответственности согласно действующему законодательству Республики Казахстан и согласование приостановлено.

Особо охраняемые территории, памятники истории и архитектуры в районе размещения ТЭЦ-3 не обнаружены.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Реконструкция ТЭЦ-3 рассматривается в пределах существующих промышленных площадок ТЭЦ-3.

Станция была запроектирована для покрытия дефицита электрической энергии г. Алматы и области, в настоящее время занимает важное место в энергоснабжении Алматинского энергоузла и г.Алматы.

Проект строительства первой очереди Алма-Атинской ГРЭС мощностью 100 МВт был утвержден решением Алма-Атинского Совнархоза 9 декабря 1959 года. В марте 1962 года пущен в эксплуатацию первый энергоблок мощностью 50 МВт и выработана первая электроэнергия. В тоже время был выполнен проект расширения АГРЭС до мощности 200 МВт. С вводом в работу в 1967 году котлоагрегата ст. №6 строительство электростанции проектной мощностью 200 МВт было в основном завершено. Установлено всего шесть котлов 6хБКЗ-160-100, ст.№1-6 и четыре конденсационные турбины К-50-90.

В качестве основного топлива для ТЭЦ-3 был выделен карагандинский уголь, на который был выполнен проект станции. В девяностые годы на ТЭЦ-3 поставлялся непроектный уголь Борлинского месторождения. В последние годы на ТЭЦ-3 используются угли Экибастузского месторождения и топочный мазут марки М 100. С 15 февраля 2007г. Алматинская ТЭЦ-3 (ГРЭС) начала функционировать в составе АО «Алматинские электрические станции» (АО «АлЭС»).

Характеристика ТЭЦ-3 после реконструкции. В ТЭО рассмотрены различные варианты реконструкции с учетом наилучших доступных технологий на природном газе и в перспективе с использованием водорода и возможностью маневрирования с учетом увеличение установленной мощности ТЭЦ-3.

В ТЭО предусматривается замена существующего оборудования (практически строительство новой ПГУ-ТЭЦ) на новые современные газотурбинные установки с реализацией парогазового цикла. Установленная мощность ТЭЦ-3 после реконструкции: составит по предварительной оценке: электрическая - 544 МВт (ISO), тепловая –93МВт (80 Гкал/ч), суммарная мощность -637 МВт. Мощность ГТУ определяется по данным поставщиков оборудования.

Основными видами продукции, вырабатываемыми на ТЭЦ-3 АО "АлЭС" после реконструкции, будет преимущественно электрическая энергия, и в незначительных количествах -тепловая для теплоснабжения поселка:

- годовая выработка электроэнергии –3528,0 млн. кВтч,
- годовой отпуск теплоэнергии – 146,0 тыс. Гкал.

Выработка тепловой и электрической энергии предусматривается с использованием технологии когенерации.с учетом тепловых нагрузок потребителей п.Отеген батыр и Алматинской агломерации на уровне 2030 г.

Рассматривается возможность установки отдельного газового котла для покрытия существующих тепловых нагрузок в целях увеличения возможности маневрирования по электрическим нагрузкам.

В ходе анализа рынка производителей ГТУ, были определены оптимальные типы ГТУ, которые отвечают всем требованиям существующей площадки (согласовано решением технического совета по выбору основного оборудования в рамках разработки ТЭО:

- Все рассматриваемые ГТУ поставляются комплектно с генераторами, вспомогательными системами, включая модуль электрооборудования и систему управления, обеспечивающие требования ГОСТ по выбросам NOx с обогащением газа, за счет использования низкотемпературных камер сгорания.

Во всех вариантах предусматривается:

- Использование и реконструкция в необходимом объеме существующих технологических установок.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– Использование и реконструкция в необходимом объеме существующих охладительных систем с вентиляторными градирнями;

– Использование и реконструкция существующих инженерных систем на площадке;

– Организация испарительного поля для промстоков.

Результаты сравнения вариантов строительства ПГУ-ТЭЦ показали, что вариант 1 обладает наилучшими показателями, меньшей стоимостью строительства. Данный вариант рекомендуется для принятия в качестве основного.

Описание рекомендуемого варианта модернизации. Конфигурация основного оборудования газотурбинных блоков в рекомендованном варианте принята следующая:

- парогазовый блок (ПГУ) состоящих из двух газовых турбин, двух паровых котлов-утилизаторов 220 т\ч и одной паровой турбины.

Основное оборудование ПГУ-ТЭЦ будет работать по комбинированному циклу производства тепла и электроэнергии.

- воздух из атмосферы через комплексное воздухоочистительное устройство (КВОУ) поступает на всас компрессора, компримируется и подается в камеру сгорания газотурбинного агрегата.

- природный газ поступает в камеры сгорания газотурбинной установки (ГТУ) по системе подачи газообразного топлива.

- в блоке ПГУ продукты сжигания природного газа после ГТУ с температурой 520°С поступают в котел-утилизатор паровой.

- в котле-утилизаторе (КУ) генерируется пар двух давлений: пар высокого давления (ВД) с параметрами Р=7,9МПа, t=505°С; пар низкого давления (НД) Р=0,49МПа, t=210°С. Паропроизводительность КУ зависит от температуры наружного воздуха и составляет по контуру соответственно 285-260 т/ч. Температура газов за КУ составит около 100°С в зависимости от режима работы, затем газы отводятся в дымовую трубу Н=60 м.

- Для возможности работы ГТУ по простому циклу при неработающем котле-утилизаторе между ГТУ и КУ устанавливается байпасная дымовая труба Н=40 м.

- Пар генерируемый в КУ по отдельным паропроводам ВД и НД подается в паровую теплофикационную турбину с конденсатором.

- Деаэрация питательной воды КУ происходит во встроенном деаэраторе барабана НД, деаэрация подпиточной воды – в конденсаторе паровой турбины.

- Восполнение потерь в паросиловом цикле производится обессоленной водой. На линии подачи обессоленной воды в конденсатор устанавливается подогреватель.

- Подогрев сетевой воды предусматривается в сетевых подогревателях паром из отборов турбины.

- Для сброса пара в конденсатор паровой турбины при пуске/останове котлов-утилизаторов устанавливаются пуско-сбросные быстродействующие устройства (ПСБУ) в контурах пара ВД и НД.

- Непрерывная продувка КУ осуществляется через сепаратор непрерывной продувки, периодическая - через сепаратор периодической продувки.

Подпитка замкнутого контура КУВ предусматривается химобессоленной водой.

Режим работы ТЭЦ-3 АО "АлЭС" – круглосуточный, в течение всего года с обеспечением:

– в отопительный период – подачи тепла потребителям на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в соответствии с принятыми схемами отпуска тепла потребителям в двухтрубном исполнении;

– в летний период – подачи тепла потребителям на горячее водоснабжение в двухтрубном исполнении.

Новая ПГУ-ТЭЦ, как замещает существующую угольную ТЭЦ-3, с использованием инфраструктуры и вспомогательных систем, должен участвовать в регулировании графика электрических нагрузок энергосистемы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Мощность и объемы производства основной продукции ТЭЦ-3 после модернизации в сравнении с существующей ТЭЦ-3 на уровне 2020г (отчет) приведены в таблице.

Наименование	**ТЭЦ-3 после реконструкции ТЭО**
Установленная мощность	
- электрическая, МВт (ISO)	544
- тепловая мощность, Гкал/ч	80
Располагаемая мощность	
- электрическая, МВт	504
- тепловая мощность, Гкал/ч	80
Выработка электроэнергии, млн. кВт.ч/год	3528,0
Отпуск электроэнергии, млн. кВт.ч/год	3440,0
Отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год	146,0
Удельный расход условного топлива:	
- на отпуск электроэнергии, г/кВт.ч	236,7
- на отпуск теплоэнергии, кг/Гкал	140
Годовой расход условного топлива , тыс.тут	834,6

Газоснабжение. В объеме настоящего ТЭО в систему газоснабжения ПГУ-ТЭЦ входят следующие объекты:

• два подводящих газопровода (каждый от своего независимого источника газа) от ограды ТЭЦ до пункта подготовки газа;

• пункт подготовки газа с дожимной компрессорной установкой;

• газопроводы на площадке ТЭЦ от пункта подготовки газа до нового главного корпуса;

• внутреннее газоснабжение

Внеплощадочное (внешнее) газоснабжение ПГУ-ТЭЦ в объем настоящего ТЭО не входит и выполняется по отдельному проекту в соответствии с "Техническими условиями на проектирование объектов, необходимых для газоснабжения ТЭЦ-3 и ТЭЦ-3 г. Алматы" (исх. № 2-62-673 от 28.04.2021 г. АО "ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ").

В варианте с использованием водорода предусматривается площадка под производство и хранение газа.

Водоснабжение. При модернизации ТЭЦ-3 существующие источники водоснабжения и система водоснабжения сохраняется существующая.

Для охлаждения проектируемого основного и вспомогательного оборудования главного корпуса, вспомогательного оборудования существующих компрессорных предусматриваются самостоятельные оборотные системы водоснабжения, обусловленные местоположением проектируемого и существующего оборудования.

В объеме настоящего ТЭО по рекомендуемому варианту предусматриваются новые системы водоподготовки подпитки котлов и теплосети, а также водоподготовка обработки продувочной воды цирксистемы:

- ВПУ подпитки котлов, для подпитки паровых КУ, замкнутого контура охлаждения ГТ и промывки компрессоров ГТ;

- ВПУ подпитки теплосети;

- ВПУ для системы для установки продувочной воды с последующим использованием в цикле ГТУ;

- Экспресс-лаборатория ВПУ цирксистемы

- Химическая экспресс-лаборатория главного корпуса ТЭЦ.

Водоотведение. По настоящему ТЭО сохраняется существующие системы водоотведения – бытовая канализация, дождевая канализация и производственная канализация.

При реконструкции ТЭЦ-3 системы водоотведения сохраняются

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Для отвода бытовых стоков от проектируемых зданий предусматривается реконструкция насосной станции бытовых стоков. Существующая насосная станция дождевых и бытовых стоков подлежит переносу.

Для отвода стоков от здания ВПУ цирксистемы, проектируемого главного корпуса, в районе ВПУ цирксистемы предусматривается насосная станция бытовых стоков.

Для отвода дождевых стоков от проектируемых и существующих зданий предусматриваются насосные станции дождевых стоков.

Существующая насосная станция дождевых и бытовых стоков подлежит переносу.

В проектируемую насосную станцию дождевых стоков отводятся дождевые стоки от существующих главного корпуса, бойлерной и проектируемого главного корпуса.

Производственные стоки, включая стоки загрязненные нефтепродуктами после очистки и засоленные стоки, согласно принятым решениям ТЭО, направляются на испарительные поля.

В объеме настоящего ТЭО при реконструкции ТЭЦ-3 с использованием природного газа в качестве основного вида топлива предусматриваются следующие установки и сооружения:

- установка очистки нефтесодержащих стоков главного корпуса ПГУ-ТЭЦ;
- баки-нейтрализаторы стоков от предпусковых и эксплуатационных химических промывок котлов.

Испарительные поля. При переводе ТЭЦ-3 на сжигание газа, для утилизации производственных стоков предусматриваются испарительные поля на существующем золоотвале. На гидравлической секции №4 золоотвала выполняется выемка золошлаков со складированием на секцию №5 сухого складирования. Для сокращения фильтрации предусматривается выполнить противофильтрационный экран из суглинка толщиной 1,0м. Суглинок используется с пятой площадки золоотвала с коэффициентом фильтрации в уплотненном состоянии 0,00095 м/сут. (Отчет по инженерным изысканиям). Испарение с водной поверхности и годовое количество осадков принято по материалам изыскания прошлых лет. На испарительное поле направляются стоки от ВПУ цирксистемы и очищенные нефтесодержащие стоки.

Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП). АСУ ТП ПГУ-ТЭЦ представляет собой самостоятельную систему управления.

АСУ ТП включает автоматизированную систему мониторинга (АСМ) выбросов.

В качестве автоматических газоаналитических систем уходящих дымовых газов предусматриваются стационарные газоаналитические комплексы, которые поставляются «под ключ» специализированными организациями.

АСМ состоит из следующих газоаналитических комплексов:

Комплекс, выполняющий задачи непрерывного экологического мониторинга вредных выбросов из каждой дымовой трубы, включает в себя:

- комплекс газоаналитический для измерения O2, CO, CO2, SO2, NO, NO;
- измеритель влажности;
- расходомер газа массовый;
- измеритель температуры уходящих газов;
- измеритель давления уходящих газов;
- шкаф контроллерный;
- блок-модульное здание (опция);
- общее оборудование шахты дымовых труб;
- метеостанция;
- АРМ оператора.

В Пояснительной записке представлены сведения о новых зданиях и сооружениях предусмотренных к выводу

Наименование зданий и сооружений	Площадь	Высота, м

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	общая, м2	
Главный корпус ПГУ-ТЭЦ	24 120,0	разноуровневые высоты по отсекам: от 14,6 до 39,2 м
Открытая установка трансформаторов	1 418,0	-
КРУ 6(10)/35кВ	1 134.6	9,5
Главный щит управления ПГУ-ТЭЦ	---	---
Релейный щит	479,0	12,0
Водоподготовка подпитки КУ и теплосети	4 083.5	10.8
Водоподготовка цирксистемы	2 720,0	8,6
Баки нейтрализаторы стоков от химических промывок котлов	268.9	5,0
Очистные сооружения	307,6	7,6
Пункт подготовки газа с дожимной компрессорной	3 500,0	-
Воздушная компрессорная	29,0	3,0
Маслохозяйство	65,0	3,2
Насосная станция хозбытовых стоков	67,0	5,9
Эстакады технологических трубопроводов	9 612,0 м	-
Циркуляционные водоводы	3 765,0 м	-
Аккумуляторные баки		
Газопровод на площадке ТЭЦ-3	1 270,0 м	
Коллекторная и насосная подпитки теплосети	3 530,0	12,8
Насосная станция промышленных стоков	25	Глуб.4,5м
Внеплощадочные трубопроводы для промышленных стоков на испарительное поле		
Административный корпус	2 900,0	15,6
Служебно-бытовой корпус	2 500,0	16,6
Объединено-вспомогательный корпус	2 500	15,6
Контрольно-пропускной пункт	6,3	2,9

На площадке предусматривается надземный газопровод от ППГ до ГТУ. Размещение новых зданий и сооружений выполнено с соблюдением санитарных и противопожарных норм.

Основной ресурс при модернизации ТЭЦ-3 – природный газ, который используется в качестве топлива.

Поставка газа на ТЭЦ-3, в качестве единственного топлива, в соответствии с требованиями норм технологического проектирования ТЭС, рассматривается от двух магистральных газопроводов МГ "БГР-БТА" и МГ "Казахстан-Китай". Поставка газа от двух источников подтверждается филиалом "УМГ "Алматы" АО "Интергаз Центральная Азия" (письмо филиала "УМГ "Алматы" "ИЦА" №46-02-46-20-954 от 12.12.2019г.).

Состав газа для ТЭЦ-3 от МГ "БГР-БТА" и МГ "Казахстан-Китай":

 МГ "БГР-БТА", Письмо АО "КазТрансГазАймак" №302-3010-2522 от 18.12.2019г.

 МГ "БГР-БТА" и МГ "Казахстан-Китай". Письмо АО "КазТрансГаз" №2-20-36 от 10.01.2020г.

Технические условия на проектирование АГРС "Алматы" производительностью 300 000 м3/час и газопровода-перемычки ТІР-04 между МГ "Казахстан-Китай" и МГ "Алматы-Байсерке-Талдыкорган" для газоснабжения ТЭЦ-3 г.Алматы выданные АО "Интергаз Центральная Азия" №2-62-67-3-04-2021 г.

Очистное подключение к МГ "Казахстан-Китай" предусмотрено ТОО "Казмунайгаз-газопровод" (письмо №2-62-67-3-04-2021 от 12.02.2021г.).

Производство строительно-монтажных работ при реконструкции и промышленное освоение новых объектов Алматинской ТЭЦ-3 не предусмотренных данным ТЭО должно быть увязано с производственной технологической деятельностью станции.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Начало строительства планируется на июнь 2022г, завершение строительства – декабрь 2024г.Общая продолжительность модернизации Алматинской ТЭЦ-3 составит– 30 месяцев, Расчетное среднее количество рабочих при строительстве составит 630 человек. Максимальная численность работающих при этом составит в пиковый год – 726 чел.

Продолжительность является предварительной, и корректируется с учетом требований эксплуатации на следующих стадиях проектирования.

При подготовке площадки к реконструкции существующих и строительству новых объектов необходимо выполнить первоочередные работы:

- планировка площадки строительства;
- ограждение площадки строительства;
- устройство внутриплощадочных автодорог на период строительства;
- организация площадок складирования и укрупнительной сборки строительных конструкций и оборудования;
- организация площадок для установки временных зданий и сооружений, площадок для стоянки строительных машин и механизмов, легковых автомашин;
- организация закрытых складов.

Стройдвор предлагается использовать существующий.

Ожидаемые виды эмиссий в окружающую среду. Период эксплуатации

В период эксплуатации основными видами эмиссий являются:

- выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу;
- сбросы загрязняющих веществ со сточными водами на испарительное поле (накопитель-испаритель сточных вод).

Технология сжигания топлива. Сжигание газа в рекомендуемом варианте предусматривается в газовой турбине, что в настоящее время является наиболее экономичным.

Согласно европейской практики, сжигание газа допускается только в газовых турбинах, и эта технология относится к НДТ.

Современная газовая турбина, согласно казахстанским и европейским требованиям НДТ, должна поставляться со специальной сухой камерой сгорания, позволяющей обеспечить низкий уровень образования окислов азота – DLN (Dry Low NOx).

Основная характеристика горелок с низким уровнем выбросов NOX путем сухого метода (DLN) заключается в том, что смешивание воздуха с топливом и горение происходит в два последовательных этапа. За счет предварительного смешивания воздуха и топлива перед сгоранием, происходит равномерное распределение тепла и достигается низкая температура пламени, что приводит к более низким образованиям NOX и не требует впрыска воды и пара.

Газовые турбины всех рассмотренных поставщиков оборудованы низкоэмиссионными камерами сгорания с сухим подавлением образования окислов азота – DLN, что соответствует НДТ.

Эффективность технологического процесса. Предусматривается технология комбинированного производства тепла и электроэнергии (когенерация) на базе парогазовых установок с газовыми турбинами. Когенерация относится к НДТ

Станции комбинированного производства тепла и электроэнергии (ТЭЦ) имеют очень высокий уровень использования топлива, что позволяет сократить выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу по сравнению с раздельным производством тепла и электроэнергии.

Уровни эмиссий загрязняющих веществ, уровни эмиссий загрязняющих веществ по данным поставщиков газовых турбин, представленных в таблице, в сравнении с отечественными и европейскими требованиями. Все поставщики обеспечивают требования НДТ.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Содержание ЗВ в сухих дымовых газах при О2 = 15%, мг/нм3				
	Газовые турбины SG5T-2000E Siemens	GT 9E.04.GE	H-100 MHPS	ГОСТ 29328-92, Казахстан	Директива N 2010/75/ЕС
Диоксид азота	50	30,75	50	50	50
Оксид углерода	12,5	11,25	12,5	Не установлен	100

Согласно европейской практики, в целом для газовых турбин сокращение окислов азота (NOx) считается НДТ.

Для новых газовых турбин камеры сгорания с низким сухим выбросом окислов азота с внутренним смесеобразованием являются НДТ.

НДТ для минимизации выбросов СО является полное сгорание, что обеспечивается конструкцией камеры сгорания, применение эффективного мониторинга результатов работы и технических методов контроля за технологическими процессами и техническое обслуживание теплоиспользующей системы. Помимо условий сгорания, оптимизированная система сокращения выбросов окислов азота также позволит поддерживать выбросы СО на уроне ниже 100 мг/нм3. Все поставщики обеспечивают требования ЕС.

Рекомендуемые в настоящем проекте технология сжигания топлива и мероприятия по снижению и контролю выбросов соответствуют наилучшим доступным технологиям и европейскому уровню.

Анализ водействия выбросов электростанции на окружающую среду показал, что определяющим как по количеству выбросов, так и по масштабу воздействия , является основной технологический процесс и его объекты. На него приходится 99,0 % общих выбросов электростанций, а масштаб воздействия определяется высотой дымовых труб и условиями рассеивания примесей в каждом конкретном регионе. Выбросы от вспомогательных объектов – незначительны, а их влияние ограничивается территорией промплощадки и ее санитарно-защитной зоны.

К источнкам выбросов от вспомогательных объектов относятся :

 дымовая труба вспомогательного котла; выбросы диоксидов азота и окиси углерода,

 дыхательные клапаны резервуаров масла, выбросы углеводородов,

 утечки из газопроводов и пункта подготовки газа; выброс природного газа (метан),

 вытяжная труба аналитической водной лаборатории:

 ремонтные мастерские и ПРП, при работе которых выделяются загрязняющие вещества, характерные для процессов сварки и установленных станков.

 продувочные трубки и клапаны сброса пункта подготовки газа, выбросы природного газа в пересчете на метан (в период пуска- останова),

 автохяйство и гараж,

 гараж для бульдозеров,

Влияние выбросов от вспомогательных объектов ограничено территорией промплощадки [3,4,5].

Перед началом эксплуатации ПГУ-ТЭЦ установлено, что выбросы загрязняющих веществ в составе 1525,548 т/год, сохранены в существующему уровню 2020 года (1 780,792 т) составили 87,8 %. В составе выбросов преобладают диоксид азота и оксид углерода.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- уровень загрязнения диоксидом азота с учетом фонового загрязнения города, составит 0,057 ПДК. Доля вклада выбросов ТЭЦ в загрязнение города после реконструкции – 0,002 ПДК (3,5 %),

В процессе эксплуатации при переводе ТЭЦ-3 на сжигание газа, для отведения производственных стоков предусматриваются испарительное поля на секции №4 золоотвала. На испарительное поле направляются стоки от ВПУ цирксистемы и очищенные нефтесодержащие стоки после предусмотренных очистных сооружений. Объем производственных стоков составляет 700 тыс м3/год, количество загрязняющих веществ в сбросах - 1067,038 т/год, преобладают: сульфаты (46%) и сульфиты (30%). В секции №4 золоотвала выполняется выемка золошлаков глубиной 3,0м в объеме 3600,0 тыс.м3, со складированием на секции №5 сухого складирования. Для сокращения фильтрации в секции №4 предусматривается выполнить противофильтрационный экран из суглинка толщиной 1,0м.

Влияние на загрязнение подземных с учетом принятых мероприятий не прогнозируется. Конроль влияния осуществляется по существующим скважинам. Маслхозяйство размещается за пределами водоохранной зоны.

В период строительства сточные воды в качестве источников прямого воздействия не рассматриваются, так как сбросы на рельеф местности не предусматриваются.

Для предотвращения возможности загрязнения поверхностных стоков проектом предусматриваются специальные мероприятия: площадка для заправки автотехники ГСМ размещается за пределами водоохранной зоны, уплотняется и покрывается асфальтом; открытые склады сыпучих материалов периодически увлажняются. Предусматривается система сбора ливневых и талых вод при подготовке площадки для строительства: по периметру строительной площадки будет обеспечен дренаж в виде траншей и откосов, а также дорожного водоотвода.

Шум, оценка акустического воздействия. Период эксплуатации. Оценка акустического воздействия промплощадки на близлежащую территорию выполнена по программе «Эколог-Шум», разработанной фирмой «Интеграл» г. С.- Петербург.

Допустимый уровень шума, согласно санитарным норм составляет:

- для территории предприятий с постоянными рабочими местами - 80 дБ(А);
- для территорий вблизи жилья - 55 дБ(А).

Как показали результаты проведенной оценки, уровень акустического воздействия не превышает допустимых значений.

Период строительства. Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами, а также дизель-генераторными электростанциями. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превысит нормативное значение – 80дБА, уровень шума от дизель-генератора, согласно паспортным составляет – 97дБА на расстоянии 1 м.

При совместном воздействии шумового фактора двух одновременно работающих дизель-генераторов уровень шума составит порядка 99 дБА (на высоте 2 м).

Озеленение. На площадке размещения ПГУ-ТЭЦ зеленые насаждения отсутствуют. Предусмотрено озеленение промышленной площадки, площадь озеленения 5000 м2.

Ожидаемые виды отходов. *Период эксплуатации*. В результате производственной деятельности предприятия образуется 18 видов отходов производства и потребления. Общий объем отходов составит (по проведенной оценке) – 78,000 т/год, из них: отходы производства 59,823 т/год, отходы потребления - 18,675 т/год.

Образуется 7 видов опасных отходов - 23,940 т/год, 11 видов неопасных отходов – 54,360 т/год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Период строительства. Образование отходов связано в основном с демонтажом существующих зданий и сооружений на площадке,в их: числе металлические конструкции, бетонные изделия, смешанный строительный мусор.

Всего отходов, в том числе- 1541,450 т/год

- отходов производства- 1484,300 т/год
- отходов потребления-57,150 т/год

В общем количестве: Опасные отходы 12,000 т/год, Неопасные отходы 1529,450 т/год. Образуется 7 видов отходов производства и потребления, из них один вид отхода – опасный, 6 видов отходов –неопасные.

4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ57VWF00054228 от 03.12.2021 года.

2) Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 АО "АлЭС" от 13.12.2021 года

3) Протокол общественных слушаний в форме отрытого собрания по проекту Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду при реализации проекта по модернизации Алматинской ТЭЦ-3 от 17.01.2022 года.

5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества. К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

Мониторинг воздействия на почвы. Основной задачей программы мониторинга является утверждение количественно-качественных параметров измерений для определения уровня загрязнения компонентов окружающей среды в районе действия полигонов хранения отходов производства, в данном случае – отвала вскрышных пород. Мониторинг почвенного покрова предусматривается в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления». В этом же документе



химические вещества, по которым проводится контроль, необходимость проведения мониторинга, периодичность на каждом предприятии индивидуально действующие или законсервированные накопители отходов производства и потребления (пересыпные отвалы). Отбор проб почв должен проводиться согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Согласно п. 5.9 документа РНД 03.3.0.4.01-96 «Отбор почвенных проб на границе СЗЗ и жилой зоны должен быть произведен в наиболее экстремальный сезон (конец лета - начало осени), то есть в период наибольшего накопления загрязняющих

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

веществ в почвах района размещения накопителя. Пробы должны отбираться методом конверта размером 10×10м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см. Вес объединенной пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г. Сеть точек наблюдения должна располагаться таким образом, чтобы оценить влияние накопителя отходов предприятия на почвенный покров прилегающих территорий. При проведении мониторинга почвенного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей могут быть использованы 32 элемента. Расчет уровня загрязнения почв проводится только по тем веществам, на которые есть ПДК (марганец, ванадий, свинец).

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов. В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

• раздельный сбор различных видов отходов;

• для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;

• содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами; • по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;

• оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при соответствующих работах;

• очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ. При выполнений операций с отходами не будет создаваться угроза причинения вреда жизни и здоровью людей, экологического ущерба. Все операции по обращению с отходами будут выполняться строго в рамках данного проекта. Риска для вод, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира, а так же отрицательного влияния на ландшафты не будет. Складирование во внутренний отвал вскрышных пород окажет положительный эффект в востановление природного ландшафта местности. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть трбования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее- Кодекс) места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Мероприятия по охране почвы. Проектом меры сокращения фильтрации предусматривается выполнить противофильтрационный экран из суглинка толщиной 1,0м. Так как противофильтрационный экран из суглинка толщиной 1,0 м имеет коэффициент фильтрации, необходимо предусмотреть противофильтрационный экран в виде геомембраны, исключающий проникновение загрязняющих веществ в почвы и подземные воды согласно п.4 ст. 232 Экологического кодекса РК.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6. Основными критериями стратегии модернизация ТЭЦ-3 в рамках настоящего ТЭО являются:

- сохранение ТЭЦ-3 как основного источника теплоснабжения поселка,
- обеспечение бесперебойного теплоснабжения потребителей зоны ТЭЦ-3,
- покрытие перспективных тепловых нагрузок,
- использования существующей технологии комбинированной выработки тепла и электроэнергии;
- использование наилучших доступных технологий производства;
-оснащение автоматизированными системами управления технологических процессов (АСУ ТП).
- сокращение выбросов вредных веществ до уровня ЕС;
- минимизация воздействия на окружающую среду.
- осуществление реконструкцииТЭЦ-3 в пределах существующей площадки, при необходимости определение площади дополнительных земельных участков.

Реконструкция ТЭЦ-3 АО "АлЭС", согласно техническому заданию, призвана решить главную задачу ТЭО – минимизация воздействия на окружающую среду, снижение выбросов вредных веществ за счет использования природного газа, обеспечивающих выбросы вредных веществ в атмосферу на уровне требований ЕС.

Требования к выбросам установок для сжигания топлива

Установка, тепловая мощность	Вид топлива	Концентрации в отработанных газах котлов, мг/нм^3			Источник
		NO2	SO2	Твердые частицы	
ЕС					
Котлы ≥ 300 МВтт	Природный газ	50	35	5	Директива 2010/75 ЕС 24 ноября 2010 года

Представленные требования по выбросам ЕС соответствуют внедрению наилучших доступных технологий (НДТ).

Понятие наилучших доступных технологий (НДТ) определено в Экологическом кодексе, 2021г., а также в статье 2(12) европейской Директивы по комплексному предотвращению и контролю загрязнения окружающей среды (КПКЗ) как наиболее эффективная и передовая стадия в развитии производственной деятельности и методов эксплуатации объектов, которая определяет практическую пригодность определенных технологий в качестве принципиальной основы для установления предельных величин выбросов и сбросов, предназначенных для предотвращения или, если это практически невозможно, сокращения выбросов и сбросов и воздействия на окружающую среду в целом.

В дальней разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

Вывод: Намечаемая деятельность «Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3» допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя А. Абдалимов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Исп. Кусаинова А.Т.
74-03-58

Приложение

1. Представленный отчет «Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 14.12.2021 год на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 14.12.2021 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 14.12.2021 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: ILE TANY №50 (4950) от 10 декабря 2021 года.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) в эфире телеканала ТОО «Жетiсу» транслировался ролик на тему «Алматинские электрические станции» на государственном и русском языках с 10 по 13 декабря 2021 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – zarzyukova@ales.kz., тел: 8 (727)2540-327, 2540-329.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведения проведены 14.01.2022 года, присутствовали 16 человек, приведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

3. Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2

Государственная лицензия ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» на природоохранное проектирование и нормирование

13005975

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.04.2013 года **01560Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "СТРОЙИНДУСТРИЯ"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Торайгырова, дом № 68/2., БИН: 991240015834

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01560Р**

Дата выдачи лицензии **19.04.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "СТРОЙИНДУСТРИЯ"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Торайгырова, дом № 68/2., БИН: 991240015834
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01560Р

Дата выдачи приложения к лицензии 19.04.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

Приложение 3

Ситуационная карта-схема района расположения предприятия

С

Годовая

Июль

Арман

Проектируемое
испарительное
поле N3
38 га

На Капчагай

Илийский тракт

с. Еркин

Магистраль Алматы - Капшагай

Теплицы

р. м. Алматинка

ТЭЦ-3 АО "АлЭС"

300

1000

Отеген - Батыр

Куат

Покровка

р. Правый Есентай

м. Алматинка

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Промышленные зоны
- Законсервированный золоотвал
- Проектируемые здания и сооружения
- Селитебная зона
- Дачные участки
- Автодороги магистральные
- Автодороги местного значения
- Санитарно-защитная зона ТЭЦ – 1000м(сущ.)
- Санитарно-защитная зона ТЭЦ после перевода на газ – 300м
- Существующая граница территории ТЭЦ-3
- Новая граница территории ТЭЦ-3
- Граница территории ТЭЦ-3, согласно Гос. Акту
- Железнодорожный путь
- Ж.Д. станция Жетысу
- Трубопроводы производственных стоков

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл.инж.		Андреев			10.23
ГИП		Стрельников			10.23
Нач.отд.		Воробьев			10.23
Гл.спец.		-			10.23
Разраб.		Торегожина			10.23
Н. контр		Воробьев			10.23

887081/2023/1-ГТ

«Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3»

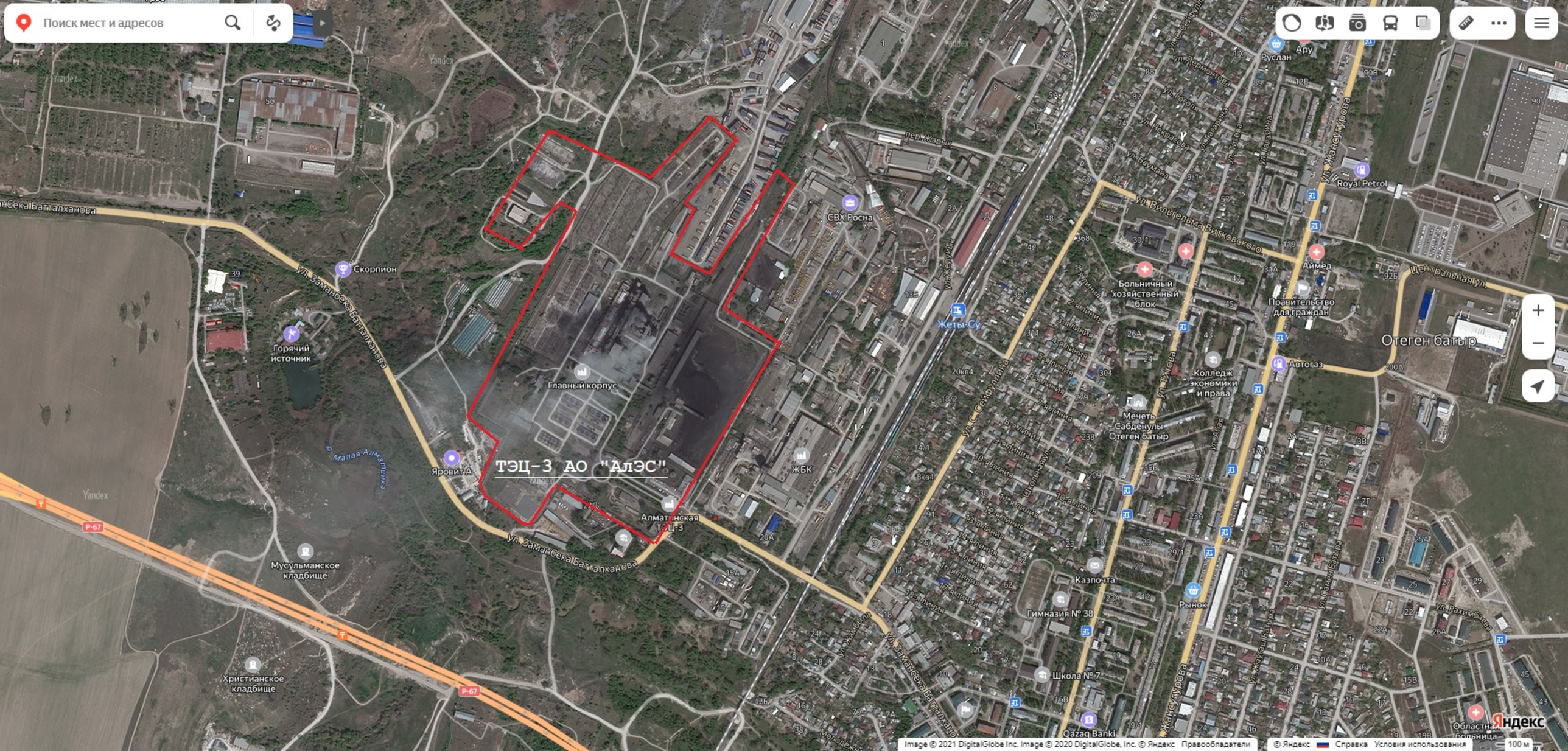
Генеральный план и транспорт

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Ситуационная схема М1:10000

СтройИндустрия

Формат А2


Поиск мест и адресов
ТЭЦ-3 АО "АлЭС"
Скорпион
Горячий источник
Главный корпус
Яровит А
Алматинская ТЭЦ-3
ЖБК
СВХ Росна
Жеты-Су
Больничный хозяйственный блок
Правительство для граждан
Аймед
Royal Petrol
Руслан
Ару
Автогаз
Колледж экономики и права
Мечеть Сабденулы Отеген батыр
Отеген батыр
Казпочта
Рынок
Гимназия № 38
Школа № 7
Qazaq Banki
Мусульманское кладбище
Христианское кладбище
ул. Заманбека Баталханова
ул. Вильгельма Витковского
ул. Сейфуллина
ул. Жансугурова
Центральная ул.
Р-67
Яндекс
Image © 2021 DigitalGlobe Inc. Image © 2020 DigitalGlobe, Inc. © Яндекс Правообладатели
© Яндекс Справка Условия использования
100 м

Приложение 4

Правоустанавливающие документы на земельный участок

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, га Площадь, га
	ЖОҚ нет	

Осы акт "КорГОС" РМК АОФ Алматы бөлімшесінде жасалды
Настоящий акт изготовлен Алматинским отделением АОФ РГП "НПЦзем"
М.О. _____ **Т.М. Карабалаев**
қолы, подпись

АЛМАТЫ БӨЛІМШЕСІ

М.П. 20__ ж/г '___' 13 МАЙ 2013

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 83825 болып жазылып алынды.
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 83825
Приложение: нет

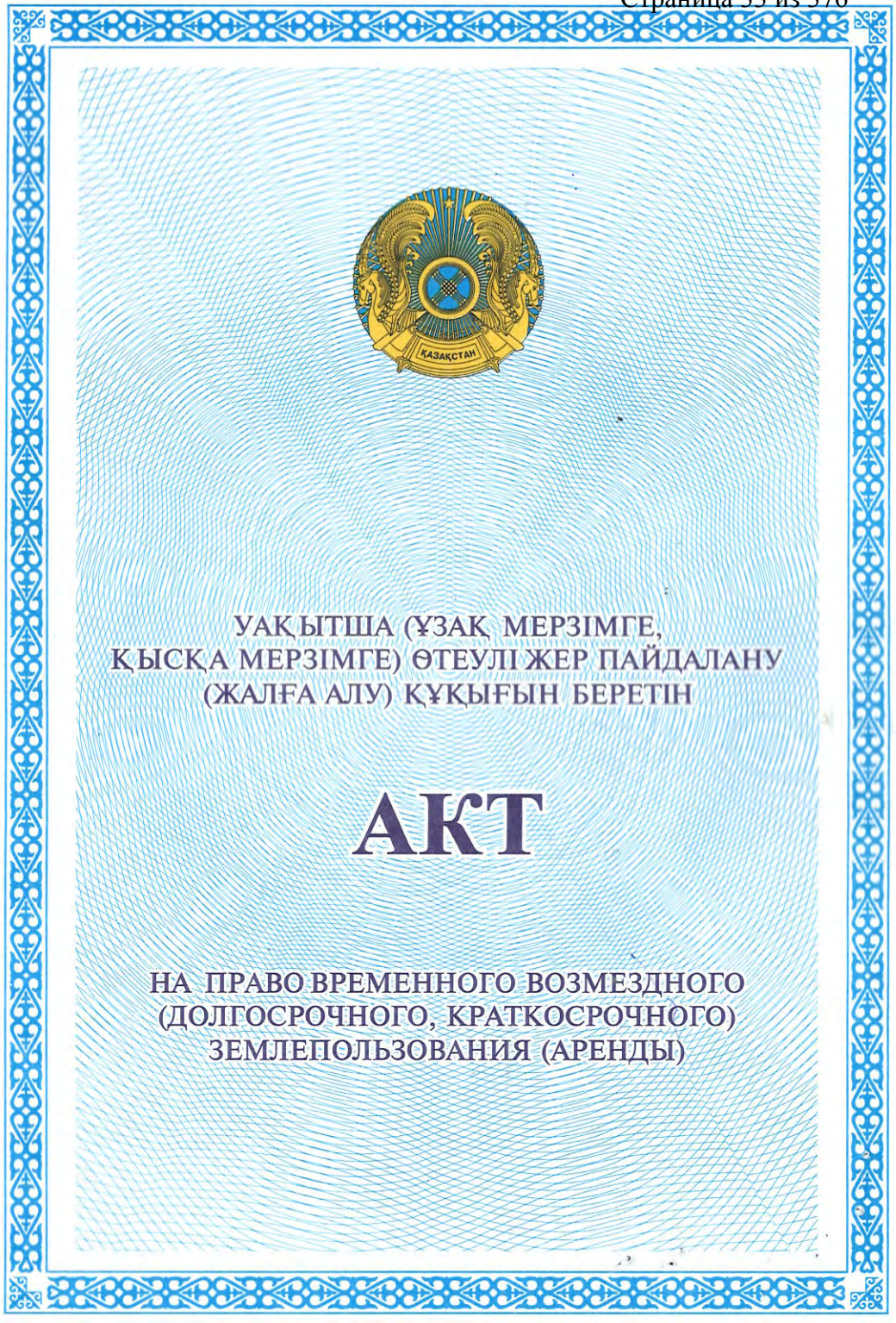
М.О.
М.П.

Іле аудандық жер қатынастары бөлімінің бастығы
Начальник отдела земельных отношений Илийского района

_____ **К.Б.Аширов** 20 13 ж/г '14' 03
қолы, подпись

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

018461



№ 518093

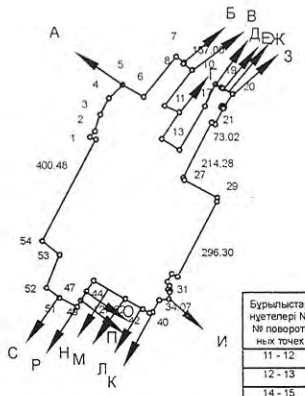
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-046-154-079**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге
Жер учаскесінің ауданы: **31,2100 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
3 - ЖЭО өнеркәсіп базасына қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
жоқ
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-046-154-079**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет
Площадь земельного участка: **31,2100 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для обслуживания промышленной базы ТЭЦ-3
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
нет
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 518093

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Алматы обл., Іле ауд., Энергетик кенттік округі, Өтеген батыр кен., Заманбек Батталханов көш., №20
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Алматинская обл., Илийский р-н., Энергетический поселковый округ, п. Отеген батыр, ул. Заманбека Батталханова, №20



Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
11 - 12	57.14
12 - 13	112.36
14 - 15	175.76
15 - 16	84.28
16 - 17	23.35
17 - 18	0.09
18 - 19	7.00
19 - 20	39.02
20 - 21	52.77
21 - 22	7.96

Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
22 - 23	7.25
23 - 24	7.52
24 - 25	62.53
25 - 26	13.80
27 - 28	10.07
28 - 29	131.32
29 - 30	13.36
31 - 32	22.49
32 - 33	32.16
33 - 34	16.84

Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
34 - 35	12.88
35 - 36	9.71
36 - 37	5.08
37 - 38	24.21
39 - 40	47.95
40 - 41	11.72
41 - 42	27.20
42 - 43	70.00
44 - 47	44.74
47 - 49	37.02

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан-Б-ға – 03-046-154-070
Б-дан-В-ға - елді мекен жері
В-дан-Г-ға - 03-046-154-595
Г-дан-Д-ға – 03-046-154-071
Д-дан-Е-ға - елді мекен жері
Е-дан-Ж-ға – 03-046-154-106
Ж-дан-З-ға - елді мекен жері
З-дан-И-ға - 03-046-155-759
И-дан-К-ға – 03-046-154-623
К-дан-Л-ға – 03-046-154-586
Л-дан-А-ға – елді мекен жері
М-дан-Н-ға – 03-046-154-077
Н-дан-О-ға – 03-046-154-623
О-дан-П-ға – 03-046-154-086
П-дан-Р-ға – 03-046-154-089
Р-дан-С-ға – 03-046-154-088
С-дан-А-ға – 03-046-154-074

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков
от А до Б - 03-046-154-070
от Б до В - земли населенных пунктов
от В до Г - 03-046-154-595
от Г до Д - 03-046-154-071
от Д до Е - земли населенных пунктов
от Е до Ж- 03-046-154-106
от Ж до З - земли населенных пунктов
от З до И - 03-046-155-759
от И до К – 03-046-154-623
от К до Л - 03-046-154-586
от Л до А - земли населенных пунктов
от М до Н – 03-046-154-077
от Н до О – 03-046-154-623
от О до П – 03-046-154-086
от П до Р – 03-046-154-089
от Р до С – 03-046-154-088
от С до А – 03-046-154-074

МАСШТАБ 1:25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акті "АлматыЖҒОорталығы" МЕК Алматы филиалында дайындалды
Настоящий акт изготовлен Алматинским филиалом ДГП "АлматыНПЦзем"

М.О. _____ **А.Н.Нурканов**
қолы, подпись

М.П. 200 ___ ж '____' 25 ФЕВ 2008

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 22687 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 22687

Приложение: нет

МО
МП

Іле аудандық жер қатынастары бөлімінің бастығы
Начальник отдела земельных отношений Илийского района

_____ **Жүнісов Б.И.** 200 8 ж '17 02
қолы, подпись

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ, ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 131406

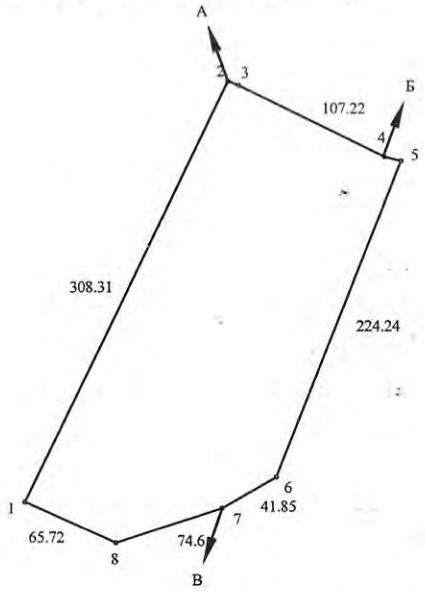
Жер учаскесінің кадастрлік нөмері: **03-046-154-076**
Жер пайдаланушы: **"Алматинские электрические станции" акционерлік қоғамы, Алматы қ., Медеу ауд., Достық дан., 7**
Жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **3,9100 га**
Жер учаскесін мақсатты тағайындау: **сарқынды өнеркәсіп тазалау кешеніне қызмет көрсету үшін**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**
Актінің берілу негізі: **Іле аудандық Әкімиятының қаулысы 2007 жылғы 24 қазандағы № 11-10666**

Кадастровый номер земельного участка: **03-046-154-076**
Землепользователь: **акционерное общество "Алматинские электрические станции", г. Алматы, Медеуский р-н., пр.Достык, 7**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 49 лет
Площадь земельного участка: **3,9100 га**
Целевое назначение земельного участка: **для обслуживания комплекса очистки промышленных стоков**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**
Основание выдачи акта: **постановление Акимата Илийского района от 24 октября 2007 года № 11-10666**

№ 131406

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Алматы обл. Іле ауд., Энергетический кенттік округі, Өтеген Батыр кен.**
Местоположение участка: **Алматинская обл. Илийский р-н., Энергетический поселковый округ, п. Отеген Батыра**



Шектесу тізімдерінің сипаты
А дан Б - ға дейін Е.Волкованың жері
Б дан В - ға дейін "Алматинские электрические станции"АҚ жері
В дан А - ға дейін Энергетик к/о жері

Описание смежеств
от А до Б - земли Волковой Е.
от Б до В - земли АО"Алматинские электрические станции"
от В до А - земли Энергетического п/о

Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
2-3	7.54
4-5	11.41

МАСШТАБ 1 : 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана			Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	03-046-154-125	0.0065	03-046-154-119	0.0065
2	03-046-154-122	0.0065	03-046-154-126	0.0065
3	опора ВЛ 220 кВ	0,0196	03-046-154-129	0.0065
4	опора ВЛ 220 кВ	0,0162	03-046-154-120	0.0065
5	03-046-154-131	0.0065	03-046-154-118	0.0065
6				

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорация» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Іле аудандық тіркеу және жер кадастр бөлімінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Отделом Илийского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительства для граждан» по Алматинской области**

Мөр орны _____ **Кенжегулов Е.Ж.**
қолы, подпись

Место печати 20___ ж/г '____' 16 ОКТ 2019

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №_30101_ болып жазылды
Косымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №_30101_
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 535010

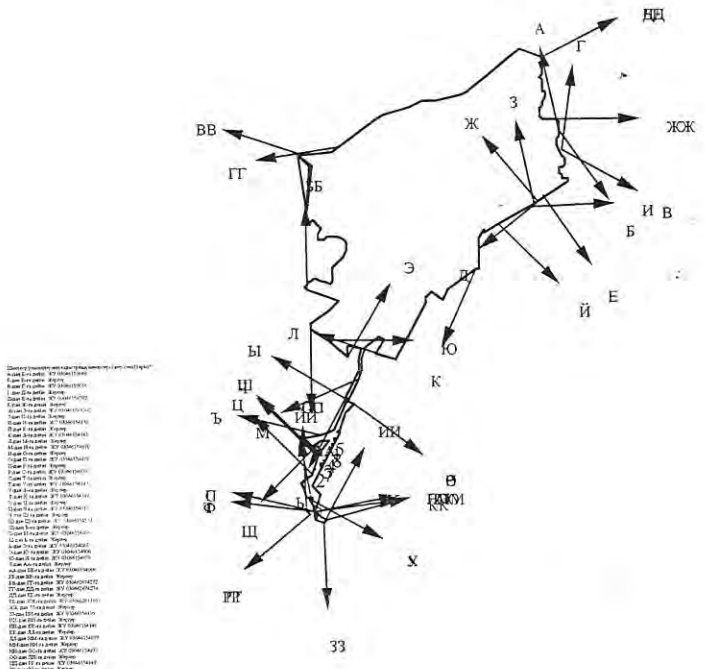
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-046-154-077**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2056 жылдың 24 қазанына дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **203.4122 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
3 - ЖЭО-ның күлтөкпесіне қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-046-154-077**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 24 октября 2056 года
Площадь земельного участка: **203.4122 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для обслуживания золоотвала ТЭЦ-3
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 535010

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Алматы облысы, Іле ауданы, Энергетик ауылдық округі, Өтеген батыр ауылы, № 77 телім (2201900183829043)**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Алматинская область, Илийский район, Энергетический сельский округ, село Отеген батыр, участок № 77 (2201900183829043)**





МАСШТАБ 1: 50000

Приложение 5

Данные из сметной документации, принятые в расчет выбросов и образования отходов

Данные, принятые по сметной документации, для расчета выбросов и объемов образования отходов (потерь стройматериалов)

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	184159,1739
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	68154,33638
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м^3, масса свыше 20 до 23 т	маш.-ч	36367,36062
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	59696,81783
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	26278,07541
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	19286,48381
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 10 т	маш.-ч	23111,45354
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 50-63 т	маш.-ч	6271,281194
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т	маш.-ч	14629,33827
Тепловозы широкой колеи маневровые мощностью 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	6294,473866
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м^3, масса свыше 26 до 35 т	маш.-ч	5480,640239
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м^3, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	6864,499166
Бетоносмесители гравитационные стационарные 500 л	маш.-ч	19961,133
Станки трубоотрезные	маш.-ч	16270,31374
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	7433,383048
Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	10712,41304
Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	5884,012818
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	6883,929493
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м^3, масса свыше 13 до 20 т	маш.-ч	4466,843933
Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	6488,443012
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м^3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	4196,739035
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5692,01999
Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	5571,718053
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	5041,3836
Машины электрозачистные	маш.-ч	142246,3916
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4017,088707
Трубоукладчики для труб диаметром от 800 до 1000 мм, грузоподъёмность 35 т	маш.-ч	1966,145232
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	1723,316877
Станки точильные двухсторонние	маш.-ч	6321,039191

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	2843,808323
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	3050,12994
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел.-ч	3050,12994
Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	328828,3832
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 40 т	маш.-ч	1776,638424
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	910,891792
Станки фрезерные	маш.-ч	4168,989481
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	1386,940722
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,5 до 0,65 м^3, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	1434,64432
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъёмность 12,5 т	маш.-ч	1216,785837
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	1295,02169
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью до 16 т	маш.-ч	1682,87716
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	1351,400328
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъёмность 6,3 т	маш.-ч	1101,229464
Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	1438,074933
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 100 т	маш.-ч	371,513843
Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	149163,3478
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.-ч	653,5988062
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	645,190964
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	маш.-ч	648,9534711
Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	236,9408566
Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	39304,37421
Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	621,168912
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	500,8914353
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т	маш.-ч	1108,644711
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	614,4476572
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	691,9471126
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.-ч	1137,185607
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	5057,635414
Котлы битумные передвижные, 1000 л	маш.-ч	3484,964626
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	671,9017082
Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	290,7639885
Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	250,4087816

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	432,7872262
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 40 т	маш.-ч	124,80237
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т	маш.-ч	316,3047408
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м^3/мин	маш.-ч	453,3468969
Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	233,34912
Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	2717,799062
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	48592,49373
Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	276,3549286
Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	171,284544
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	175,13496
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 100 т	маш.-ч	54,6112
Станки трубонарезные	маш.-ч	278,9174926
Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	3787,107008
Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	9108,449107
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	112,3266736
Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве мощностью до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	177,9866233
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м^3, масса свыше 5 до 6,5 т	маш.-ч	136,6861878
Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	75,54384
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 15 т	маш.-ч	103,463208
Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	93,2239584
Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	маш.-ч	121,6694784
Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	64,99717502
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	97,38121224
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	51,98191475
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	48176,81072
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	62,1756
Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	11088,44107
Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т	маш.-ч	83,88187752
Установки для сварки полиэтиленовой пленки	маш.-ч	122,3904115
Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	маш.-ч	35,28459638
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 228 кВт (310 л.с.)	маш.-ч	14,033976
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м^3, масса от 5 до 6,5 т	маш.-ч	25,32133548
Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	15,50409
Спецавтомашины-вездеходы грузоподъёмностью до 8 т	маш.-ч	25,7643288

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Перфоратор электрический	маш.-ч	8529,890733
Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	249,0032808
Аппарат пескоструйный	маш.-ч	340,3433398
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.-ч	303,6846787
Станки сверлильные	маш.-ч	1045,602474
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	1481,33063
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 2 т	маш.-ч	3,51502762
Станки для резки арматуры	маш.-ч	123,6201198
Гудронаторы ручные	маш.-ч	181,4598431
Горелки электрические для сварки пластмасс	маш.-ч	55,44274354
Горелки газопламенные	маш.-ч	1927,965105
Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	26,13324
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 355 до 630 мм	маш.-ч	1,071036
Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	8,5071168
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ		
Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	55924,97918
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 20295- 85 под обмоточную изоляцию размерами 730х8 мм	м	1200
Труба полиэтиленовая с внутренним слоем не распространяющим горение, с усилением протяжки F1, тип N 1250Н ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 160	м	13395
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	$м^3$	311682,3141
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	6971,270673
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	757,3834186
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	116,3016101
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	$м^3$	21457,6924
Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	5110,22068
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	3551,29228
Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	3649,152
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	30976,74543
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	3595,09565
Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 325х8,0 мм	м	1190
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	5172,15
Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 315х18,7 мм	м	3874,89
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	2556,1151

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х7,0 мм	м	2867,2
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	$м^3$	13681,26988
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325х7,0 мм/Штуцер325х7-300/6шт	м	1800
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	132,8791933
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	137803,3545
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	4,43027715
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	$м^3$	7770,018882
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	269,8005563
Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	1235,39835
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	12845,80038
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W10	$м^3$	1169,1386
Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	1266,942
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	$м^3$	4431,897107
Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	22658,5724
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х6,0 мм	м	1424
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	72,01538915
Труба стальная бесшовная холоднодеформированная из коррозионно-стойкой стали марки 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81 размерами 14х2,0 мм	м	9080
Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	кг	15612,7705
Вода химически очищенная	$м^3$	8371,64396
Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 коммерческий гомогенный, класс 41, 42, 43	$м^2$	3069,6492
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	11946,65314
Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	138,7942187
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 12 мм	кг	12265,9714
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	13,90262114
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х3,5 мм	м	4806,4
87%//Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	$м^3$	5780
Труба полиэтиленовая с внутренним слоем не распространяющим горение, с усилением протяжки F1, тип N 1250Н ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 125	м	1452
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	36,10866516
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	128,4792533

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	$м^3$	568,1502728
Ветошь	кг	10077,25488
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	8892,53506
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	2930,75
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	15,56626012
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	38,6466065
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	16,87909971
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	36,10635388
Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	35,1724084
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	$м^3$	448,033426
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,2 мм	м	4680
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	81,78132386
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	$м^3$	463,968335
Ацетон	т	3,65657488
Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	38,49387504
Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Г, марки II	т	331,93658
Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350Б	$м^2$	22879,796
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 16 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	68,14596
Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 коммерческий гетерогенный с защитным лаком, с антибактериальными свойствами, класс 34-43, поверхность полиуретановая, толщина защитного слоя 1 мм	$м^2$	577,9422
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	21,95434382
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 размерами 225х8,6 мм	м	1224,928
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	18,393696
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	2540,0432
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	$м^3$	2375,66376
Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	18,2424
Гудрон (полугудрон)	т	55,673892
Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	17915,88613
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	800,9118
Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	$м^3$	31,44252412
Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	$м^3$	2166,753036
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 фасадная КО-168	т	3,4511682
Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	29,69498

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м^3	156,1607818
Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	кг	4521,24308
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м^3	139,59922
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м^3	126,771516
8%//Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м^3	532
Вода техническая	м^3	65064,9563
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м^3	21,31388
Электроды ТМУ-21 ГОСТ 9466-75	кг	7853,4926
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	18509,3897
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-759	т	1,318904
Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м^3	21,856815
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м^3	432,5545699
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м^3	438,15
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2352,333969
Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м^3	15,6370782
Электроды УОНИ 13/45 ГОСТ 9466-75	кг	3906,5781
Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подоснове	м^2	390,7212
5%//Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м^3	332
Электроды ТМЛ-3У ГОСТ 9466-75	кг	1092,416
Аргон газообразный ГОСТ 10157-79 1 сорта	м^3	763,084738
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	462,9853357
Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса	м^3	298,64614
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	т	0,77678134
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м^3	5364,835106
Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	5,32458314
Грунтовка химостойкая ХС-059 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,832
Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 1	м^3	10,22164284
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	693,8295
Электроды, d=8 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	2,521978
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м^3	159,65
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,43016
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	1069,80924
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	1,31721449
Флюс АН-47 ГОСТ 9087-81	т	1,63546286

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	4,432556
Проволока сварочная диаметром 2 мм, марки СВ04Х19Н11М3 ГОСТ 2246-70	кг	230,62066
Светильник светодиодный для ЖКХ-1 SPB-301-0-4K-20, IP40, мощность 20Вт, накладной	шт.	100
Проволока порошковая наплавочная диаметром 3 мм, марки ПП-НП-19СТ ГОСТ 26101-84	кг	565,08
Электроды ЦЛ-20 ГОСТ 9466-75	кг	934,7264
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	142,019
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	$м^3$	80,95743952
Труба полипропиленовая для систем внутреннего водоотведения ГОСТ 32414-2013 размерами 110х2,7 мм	м	339
Электроды ЦУ-5 ГОСТ 9466-75	кг	628,38
Вольфрамовый электрод ГОСТ 23949-80	кг	21,862916
Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 размерами 110х4,2 мм	м	296,94
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	$м^3$	72,0651
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,0519186
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	$м^3$	66,27466276
Электроды диаметром 3 мм ЭА 400/10У ГОСТ 9466-75	кг	49,8308
Азот газообразный технический ГОСТ 9293-74	$м^3$	270
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	$м^3$	53,813
Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,7633626
Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	136,512
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	2,260506
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция свыше 70 мм	$м^3$	43,493
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	37,075
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,69573315
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	32,07
Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	кг	22,20162
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 6 мм	кг	47,4564
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	0,38784528
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	16,220698
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,03736
Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	$м^2$	153,28016

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Краска масляная земляные МА-0115: мумия, сурик железный ГОСТ 10503-71	т	0,066
Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-250	$м^2$	471,17336
Проволока сварочная диаметром 2 мм, марки СВ08ХМФ ГОСТ 2246-70	кг	27,1725
Растворители для лакокрасочных материалов N 649 ГОСТ 18188-72	т	0,04432
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	29,0367228
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,015756
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-785	т	0,019514
Грунтовка химостойкая ХС-010 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,01552989
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	т	0,010504
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I	т	0,77213
Электроды, d=4 мм, Э50 ГОСТ 9466-75	т	0,04645216
Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г-65	кг	40,6896
Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-300А	$м^2$	100,386
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	17,4072
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	31,774
Электроды ЦЛ-39 ГОСТ 9466-75	кг	9,618
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	8,62
Электроды МР-3 ГОСТ 9466-75	кг	5,609068

Приложение 6

Календарный план строительства

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

"Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3"

№ главы по титулу	Наименование объектов и сооружений	Общая сметная стоимость, тыс. тенге	Сметная стоимость СМР, тыс. тенге	Распределение капиталовложений и СМР по периодам строительства
				2024 г. (I кв.: 1 2 3; II кв.: 4 5 6; III кв.: 7 8 9; IV кв.: 10 11 12) / 2025 г. (I кв.: 1 2 3; II кв.: 4 5 6; III кв.: 7 8 9; IV кв.: 10 11 12) / 2026 г. (I кв.: 1 2 3; II кв.: 4 5 6; III кв.: 7 8 9; IV кв.: 10 11 12) / 2027 г. (I кв.: 1 2 3; II кв.: 4 5 6; III кв.: 7 8 9; IV кв.: 10 11 12)
	Продолжительность строительства			
	Начало финансирования строительства			
1	Подготовка территории строительства	Согласно сводному сметному расчету	Согласно сводному сметному расчету	
2	Основные объекты строительства			
3	Объекты подсобного и обслуживающего назначения			
5	Объекты транспортного хозяйства и связи			
6	Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации			
7	Благоустройство и озеленение территории			
	Итого по главам 1-7			
8	Затраты на организацию и управление строительством			
	Итого по главам 1-8			
	Итого сметная стоимость			
	Распределение капиталовложений по месяцам строительства, %			1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 3 2 2 3 4 4 4 5 6 6 5 6 6 3 3 3 2 2 2 1 2 2 1 1 2
	Распределение капиталовложений по кварталам строительства, %			3 5 6 6 7 11 15 17 12 7 5 4 2
	Распределение капиталовложений по годам строительства, %			3 24 55 18
	Продолжительность строительства по годам, мес.			2 12 12 10
	Всего, мес.			36

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Пров.		Мушкин			10.23
Разраб.		Мушкин			10.23
Н.контр.		Мушкин			10.23

887081/2023/1-ПОС

«Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3»

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

Календарный план строительства

СтройИндустрия

Копировал

А3

Приложение 7

Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения от 04.09.2024 года

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

04.09.2024

1. Город –
2. Адрес – **Алматинская область, Илийский район, село Отеген батыр**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"СТРОЙИНДУСТРИЯ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Алматинская ТЭЦ-3**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел \"Охрана окружающей среды\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Илийский район, село Отеген батыр выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 8

Письмо РГП «Казгидромет»
по метеохарактеристикам
№22-01-21/216 от 01.03.2024 года

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

_____№_____
(күні) (индекс)

22-01-21/216

9AB1C525C6334005

01.03.2024

Директору
ТОО “СтройИндустрия”
С.В. Быстрову

На Ваш запрос с исх. № 01-02/131 от 28.02.2024 года, предоставляем климатические характеристики за 2019-2023 года по Автоматической метеостанции (АМС) Илийский.

Приложение-1

Директор **Т.Н. Касымбек**

Исп. Сары Ж.К.
Тел. 8727 267 52 64

https://seddoc.kazhydromet.kz/02vlbp

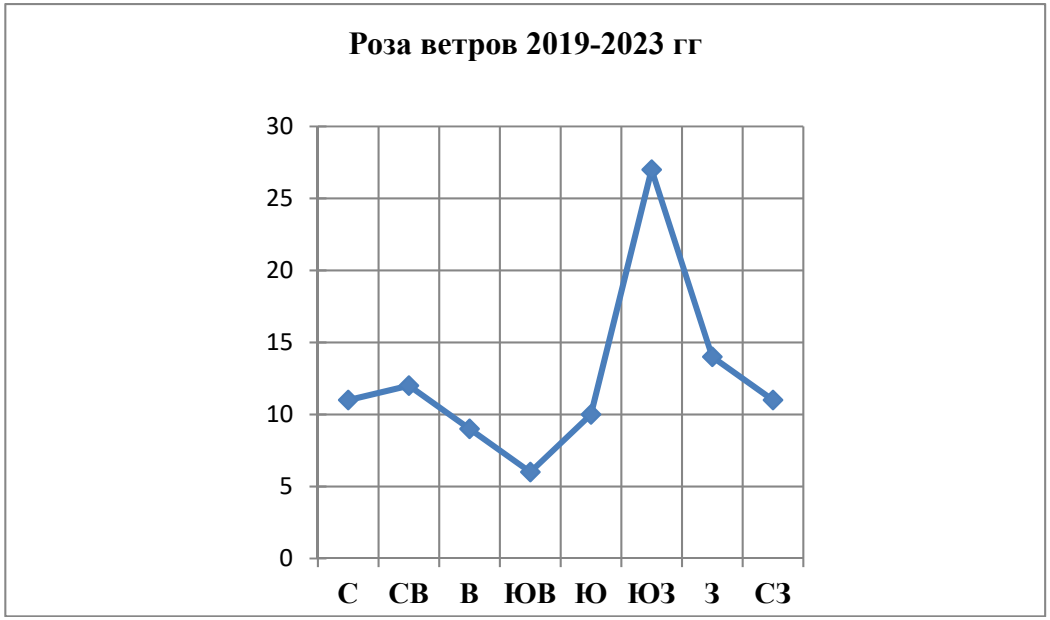
Приложение-1

Климатические данные АМС Илийский

Год	2019	2020	2021	2022	2023
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-7,8	-5	-14,2	-4,3	-16,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	34,4	32,6	35,1	34,4	34,5
Абсолютный максимум скорости ветра при порыве, м/с	42	24	18	27	16
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,6	1,5	1,4	1,6	1,6

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	11	12	9	6	10	27	14	11	6

Средняя скорость по направлениям, м/с								
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Средняя скорость, мм	1,8	1,6	2,0	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8



Приложение 9

Протокол расчета акустического воздействия

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по территории ЖЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Установка для дуговой сварки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-397	330	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		90	95	96	97	89	87	85	81	97	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Установка для аргонодуговой сварки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-339	344	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		99	92	86	83	80	78	76	74	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Преобразователь сварочный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-370	406	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	79	79	84	84	87	80	81	81	80	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Установка сварочная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-300	383	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		99	92	86	83	80	78	76	74	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Компрессор с ДВС

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-373	316	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		88	81	82	86	82	80	84	78	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Станок шлифовальный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах	Экв. уров.,	Max. уров.,

Координаты источника, м		
X_s	Y_s	Z_s
-370	325	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	84	84	86	90	80	74	74	73	72	85	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Станок сверлильный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-442	287	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	100	100	93	87	84	81	79	77	75	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-352	317	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-399	286	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-420	270	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-407	266	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-384	238	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	104	104	106	106	103	101	95	87	78	99	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-291	232	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	104	104	106	106	103	101	95	87	78	99	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] Автомобильный кран

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-263	223	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] Автомобиль бортовой

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-266	259	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

16. [ИШ0016] Автомобиль бортовой

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-306	214	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	93	93	80	75	74	70	68	67	64	72	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

17. [ИШ0017] Станок для резки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-258	201	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		82	83	88	91	91	91	82	74	95	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 0 м.

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	553	184	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-25дБА, ИШ0001-25дБА	43	44	43	41	38	33	22			39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	555	181	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-25дБА, ИШ0001-25дБА	43	44	43	41	38	33	22			39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	580	222	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-33дБА, ИШ0014-25дБА, ИШ0001-25дБА	43	44	42	41	37	32	22			38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	605	263	1,5	ИШ0013-34дБА, ИШ0012-33дБА, ИШ0014-25дБА, ИШ0001-25дБА	43	43	42	40	37	32	21			38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	630	303	1,5	ИШ0013-34дБА, ИШ0012-33дБА, ИШ0001-24дБА, ИШ0014-24дБА	43	43	42	40	37	32	20			38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	655	344	1,5	ИШ0013-34дБА, ИШ0012-32дБА, ИШ0001-24дБА, ИШ0014-24дБА	42	43	41	40	36	31	20			37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	680	385	1,5	ИШ0013-33дБА, ИШ0012-32дБА, ИШ0001-24дБА, ИШ0014-23дБА	42	43	41	40	36	31	19			37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	704	426	1,5	ИШ0013-33дБА, ИШ0012-32дБА, ИШ0001-23дБА, ИШ0014-23дБА	42	42	41	39	36	30	19			37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	729	466	1,5	ИШ0013-32дБА, ИШ0012-31дБА, ИШ0001-23дБА, ИШ0014-23дБА	42	42	41	39	35	30	18			36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	754	507	1,5	ИШ0013-32дБА, ИШ0012-31дБА, ИШ0001-23дБА, ИШ0014-22дБА	41	42	40	39	35	29	17			36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	779	548	1,5	ИШ0013-32дБА, ИШ0012-31дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-22дБА	41	42	40	38	35	29	16			35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	804	589	1,5	ИШ0013-31дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-21дБА	41	41	40	38	34	28	16			35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	829	629	1,5	ИШ0013-31дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	39	38	34	28	15			35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

14	РТ014	854	670	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	39	37	34	28	14			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	879	711	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-20дБА	40	41	39	37	33	27	13			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	903	752	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-20дБА	40	40	39	37	33	27	12			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	928	792	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	33	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	953	833	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	978	874	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	1024	873	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	38	36	31	25	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	1071	873	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	1117	872	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	1163	872	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	38	39	37	35	30	23	7			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1210	871	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	38	38	36	34	30	23	5			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	1256	871	1,5	ИШ0013-26дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	37	38	36	34	30	22	5			30	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	1253	829	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	38	38	36	34	30	22	5			30	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	1251	787	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	38	38	36	34	30	22	5			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	1248	745	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	38	38	37	34	30	23	5			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

29	РТ029	1236	696	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	38	39	37	35	30	23	6			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	1223	648	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	30	23	7			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	1211	599	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	1198	551	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	1186	503	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	1173	454	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	1161	406	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	38	36	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	1148	358	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	31	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	1136	309	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	1123	261	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	1111	212	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	1098	164	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	1086	116	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	1074	67	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	1061	19	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

44	РТ044	1049	-30	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	1036	-78	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	1024	-126	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	1011	-175	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	999	-223	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	986	-271	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	974	-320	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	961	-368	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	949	-417	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	936	-465	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	924	-513	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	912	-562	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	31	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	899	-610	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	31	25	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	887	-659	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	874	-707	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

59	РТ059	862	-755	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	849	-804	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	837	-852	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	30	23	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	789	-854	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	741	-855	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	694	-857	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	37	36	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	646	-858	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	598	-860	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	551	-862	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	503	-863	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ069	455	-865	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-20дБА	39	40	38	37	33	26	12			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	408	-866	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-20дБА	40	40	39	37	33	27	12			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	360	-868	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-20дБА	40	40	39	37	33	27	13			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	312	-869	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-20дБА	40	41	39	37	33	27	14			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	265	-871	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	39	37	34	27	14			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

74	РТ074	217	-873	1,5	ИШ0013-31дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	39	38	34	28	14			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	174	-852	1,5	ИШ0013-31дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-21дБА	41	41	40	38	34	28	15			35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	130	-831	1,5	ИШ0013-31дБА, ИШ0012-31дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-21дБА	41	41	40	38	34	29	16			35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	87	-810	1,5	ИШ0013-32дБА, ИШ0012-31дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-22дБА	41	42	40	39	35	29	17			36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	44	-789	1,5	ИШ0013-32дБА, ИШ0012-32дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-22дБА	41	42	41	39	35	30	18			36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	0	-768	1,5	ИШ0013-32дБА, ИШ0012-32дБА, ИШ0001-23дБА, ИШ0014-23дБА	42	42	41	39	36	30	18			36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	33	-735	1,5	ИШ0013-33дБА, ИШ0012-32дБА, ИШ0001-23дБА, ИШ0014-23дБА	42	42	41	39	36	30	19			37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	66	-703	1,5	ИШ0013-33дБА, ИШ0012-32дБА, ИШ0014-23дБА, ИШ0001-23дБА	42	42	41	40	36	31	19			37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	99	-671	1,5	ИШ0013-33дБА, ИШ0012-33дБА, ИШ0014-23дБА, ИШ0001-23дБА	42	43	41	40	36	31	19			37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	125	-633	1,5	ИШ0013-33дБА, ИШ0012-33дБА, ИШ0014-24дБА, ИШ0001-23дБА	42	43	42	40	36	31	20			37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	151	-596	1,5	ИШ0013-34дБА, ИШ0012-33дБА, ИШ0014-24дБА, ИШ0001-24дБА	42	43	42	40	37	32	20			38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	176	-559	1,5	ИШ0013-34дБА, ИШ0012-33дБА, ИШ0014-24дБА	43	43	42	40	37	32	21			38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	202	-521	1,5	ИШ0013-34дБА, ИШ0012-33дБА, ИШ0014-24дБА	43	43	42	41	37	32	21			38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	224	-477	1,5	ИШ0013-34дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-25дБА	43	44	42	41	37	32	22			38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	246	-433	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-25дБА	43	44	43	41	38	33	22			39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

89	РТ089	268	-389	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-25дБА	43	44	43	41	38	33	23			39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	290	-345	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-26дБА	44	44	43	41	38	33	23	1		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	312	-301	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-26дБА	44	44	43	42	38	34	23	1		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	334	-257	1,5	ИШ0013-36дБА, ИШ0012-35дБА, ИШ0014-26дБА	44	44	43	42	38	34	23	2		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	356	-213	1,5	ИШ0013-36дБА, ИШ0012-35дБА, ИШ0014-26дБА	44	45	43	42	38	34	24	2		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	377	-168	1,5	ИШ0013-36дБА, ИШ0012-35дБА, ИШ0014-26дБА	44	45	43	42	39	34	24	2		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	399	-124	1,5	ИШ0013-36дБА, ИШ0012-35дБА, ИШ0014-26дБА	44	45	43	42	39	34	24	2		40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	421	-80	1,5	ИШ0013-36дБА, ИШ0012-35дБА, ИШ0014-26дБА	44	45	43	42	39	34	24	2		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	443	-36	1,5	ИШ0013-36дБА, ИШ0012-35дБА, ИШ0014-26дБА	44	45	43	42	39	34	24	2		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	465	8	1,5	ИШ0013-36дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-26дБА	44	44	43	42	38	34	23	2		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	487	52	1,5	ИШ0013-36дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-26дБА	44	44	43	42	38	34	23	2		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	509	96	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-26дБА	44	44	43	41	38	33	23	1		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	531	140	1,5	ИШ0013-35дБА, ИШ0012-34дБА, ИШ0014-26дБА, ИШ0001-25дБА	43	44	43	41	38	33	23	1		39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	991	824	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	1035	824	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	32	25	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

104	РТ104	1079	824	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	1122	824	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	1166	824	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	30	23	7			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	1210	824	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	38	39	37	34	30	23	6			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	965	774	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	1012	774	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	1060	774	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	38	36	31	25	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	1107	774	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	1155	774	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	1202	774	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-26дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-17дБА	38	39	37	35	30	23	7			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	931	724	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-20дБА	40	40	39	37	33	26	12			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	976	724	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	1020	724	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	1065	724	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	1109	724	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

119	РТ119	1154	724	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	1198	724	1,5	ИШ0013-27дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	30	23	7			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	903	674	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-20дБА	40	41	39	37	33	27	13			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	950	674	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-20дБА	40	40	39	37	33	26	12			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	996	674	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ124	1043	674	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	1090	674	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	31	25	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	1137	674	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	1183	674	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			31	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	875	624	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	39	37	34	27	14			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	924	624	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-20дБА	40	41	39	37	33	27	13			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	973	624	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-20дБА	40	40	38	37	33	26	12			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	1021	624	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	1070	624	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	1119	624	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	38	36	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

134	РТ134	1168	624	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	8			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ135	841	574	1,5	ИШ0013-31дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	40	38	34	28	15			35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	886	574	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	39	37	34	27	14			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	932	574	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-20дБА	40	41	39	37	33	27	13			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	977	574	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-20дБА	40	40	39	37	33	26	12			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	1022	574	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ140	1068	574	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	1113	574	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	39	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	1159	574	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	38	39	37	35	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	812	524	1,5	ИШ0013-31дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-22дБА	41	41	40	38	34	29	16			35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ144	860	524	1,5	ИШ0013-31дБА, ИШ0012-30дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	39	38	34	28	15			35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ145	907	524	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-21дБА	40	41	39	37	33	27	14			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ146	954	524	1,5	ИШ0013-30дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0014-20дБА	40	40	39	37	33	27	13			34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ147	1002	524	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-29дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-20дБА	39	40	38	37	33	26	12			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ148	1049	524	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	26	11			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

149	РТ149	1097	524	1,5	ИШ0013-29дБА, ИШ0012-28дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-19дБА	39	40	38	36	32	25	10			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ150	1144	524	1,5	ИШ0013-28дБА, ИШ0012-27дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0014-18дБА	39	39	37	36	31	24	9			32	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	399	-124	1,5	44	90	-	
2	63 Гц	399	-124	1,5	45	75	-	
3	125 Гц	399	-124	1,5	43	66	-	
4	250 Гц	399	-124	1,5	42	59	-	
5	500 Гц	399	-124	1,5	39	54	-	
6	1000 Гц	399	-124	1,5	34	50	-	
7	2000 Гц	399	-124	1,5	24	47	-	
8	4000 Гц	399	-124	1,5	2	45	-	
9	8000 Гц	553	184	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	399	-124	1,5	40	55	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

Приложение 10

Стройгенплан проекта

1:1000

Перенос ограждения

Существующие питьевые артезианские скважины

Охранная зона артезианских скважин

Сносимые объекты

Ограждение ТЭЦ-3 (сущ.)

Охранная зона ТЭЦ-3

Секция М1-3 (сущ.)

Проектируемое испарительное поле №2
Fзастройка=78,59 га
Емкость секции 71,50 тыс.м³
Емкость секции V=271,052 тыс.м³
Vобщ.м3=271,052 тыс.м³
Высота дамбы Hд=3 м
Максимальный уровень заполнения секции сброса Hсм=1,5 м

Проектируемый кабельный туннель

Существующий кабельный туннель

Существующий подземный газопровод

Существующий надземный газопровод

Существующий водопровод

Существующая канализация

Существующая теплотрасса

Существующая ЛЭП

Существующая ЛЭП

Существующая ЛЭП

Приложение 11

Протокол расчета оценки риска здоровью населения

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: ***Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (СМР с авто+сущ)***

Базовый расчетный год: ***2024*** Расчетный год: ***2024*** Режим: ***1-*** Основной

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (МРК-2014 краткосрочная)

Список литературы

1.Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)

2."Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304

3.Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.

4."Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды",утвержденные приказом МОСиВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.0

5.Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября

6.СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)

7.С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.

8.Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П.,1997.-104 с.

9.Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт

10.Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.

11.Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».

12.Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. -
13.Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.

14.Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.

15.Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004. - 42 с.
16.Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
17.Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
18.Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

1. Расчетная зона: жилая зона, № 01 (Жилые зоны, группа N 01)

1.1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м^3				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5,0	3,0			4	329,711	36,87
2	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04			2	142,656	15,95
3	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6				1,2	-	80,736	9,03
4	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,5	0,05			3	61,522	6,88
5	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05			3	47,171	5,28
6	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3				1,0	-	47,081	5,27
7	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,2				3	40,692	4,55

8	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1,0				4	27,877	3,12
9	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15			3	27,558	3,08
10	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		0,3	0,1			3	20,051	2,24
11	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06			3	18,821	2,10
12	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	0,6				3	17,941	2,01
13	[1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)	67-64-1	0,35				4	9,452	1,06
14	[2750] Сольвент нафта (1149*)					0,2	-	4,62735	0,5175
15	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1		0,04			3	4,55657	0,5096
16	[1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	123-86-4	0,1				4	4,42358	0,4947
17	[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	71-36-3	0,1				3	2,35008	0,2628
18	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5				0,04	-	2,00564	0,2243
19	[1061] Этанол (Этиловый спирт) (667)	64-17-5	5,0				4	1,56571	0,1751
20	[1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	110-80-5				0,7	-	1,2583	0,1407
21	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,05	0,01			2	1,03876	0,1162
22	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,01	0,001			2	0,50236	0,0562
23	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&	7784-18-1	0,2	0,03			2	0,23397	0,0262
24	[1411] Циклогексанон (654)	108-94-1	0,04				3	0,21201	0,0237
25	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,02	0,005			2	0,09822	0,0110
26	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	5,0	1,5			4	0,05815	0,0065
27	[0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7439-92-1	0,001	0,0003			1	0,00229	0,0003
28	[0203] Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	18540-29-9		0,0015			1	0,00169	0,0002
29	[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	78-83-1	0,1				4	0,00151	0,0002
30	[0168] Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	21651-19-4		0,02			3	0,00126	0,0001
31	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		1,0E-6			1	0,00095	0,0001
32	[0326] Озон (435)	10028-15-6	0,16	0,03			1	3,72E-6	4,16E-7
33	[0164] Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1313-99-1		0,001			2	3,5E-6	3,91E-7

34	[0146] Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1317-38-0		0,002			2	2,62E-6	2,93E-7
35	[0827] Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	75-01-4		0,01			1	1,9E-6	2,12E-7
36	[0118] Титан диоксид (1219*)	13463-67-7				0,5	-	1,49E-6	1,67E-7
	Всего :							894,207	100,00

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	5	0,00494	0,0006
2	2	7	144,529	16,16
3	3	11	240,876	26,94
4	4	7	373,089	41,72
5	ОБУВ	6	135,708	15,18
	Всего :	36	894,207	100,00

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Cmax (мах раз), мг/м^3	ARFC, мг/м^3	ПДКм.р, мг/м^3	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5	-				[18]
2	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		-		0,3		[17]
3	[2902] Взвешенные частицы (116)		-	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания	[17]
4	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		-		1,0		
5	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3	-				[17]
6	[2750] Сольвент нафта (1149*)		-				
7	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	-				[17]
8	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	-		5,0		[17,18]
9	[1411] Циклогексанон (654)	108-94-1	-		0,04		[17]

10	[1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)	67-64-1	-	62,0	0,35	ЦНС	[17]
11	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	-	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
12	[1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	123-86-4	-		0,1		[18]
13	[1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	110-80-5	-	0,9		репродуктивная система, развитие	[17]
14	[1061] Этанол (Этиловый спирт) (667)	64-17-5	-	100,0	5,0	ЦНС	[17]
15	[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	78-83-1	-		0,1		[17]
16	[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	71-36-3	-		0,1		[17]
17	[0827] Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	75-01-4	-	1,3		развитие	[17]
18	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	-				[15]
19	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	-	3,8	0,6	ЦНС, глаза, органы дыхания	[17,18]
20	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	-	4,3	0,2	ЦНС, органы дыхания, глаза	[17]
21	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&	7784-18-1	-		0,2		[17]
22	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	-	0,25	0,02	органы дыхания	[15]
23	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	-	23,0	5,0	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
24	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	-	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
25	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	-		0,15		[16]
26	[0326] Озон (435)	10028-15-6	-	0,18	0,16	органы дыхания	[17]
27	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	-	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
28	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	-	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]
29	[0203] Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	18540-29-9	-			органы дыхания	[15,16]
30	[0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7439-92-1	-		0,001	ЦНС, кровь	[15,16]
31	[0168] Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	21651-19-4	-				[17]
32	[0164] Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1313-99-1	-				[17]

33	[0146] Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1317-38-0	-				[17]
34	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	-		0,01		[16]
35	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1	-				[17]
36	[0118] Титан диоксид (1219*)	13463-67-7	-				[17]

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
2	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		расчет по ПДКмр	
3	[2902] Взвешенные частицы (116)		расчет по ARfC	
4	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		расчет по ПДКмр	
5	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
6	[2750] Сольвент нафта (1149*)			нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
7	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
8	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
9	[1411] Циклогексанон (654)	108-94-1	расчет по ПДКмр	
10	[1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)	67-64-1	расчет по ARfC	
11	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	расчет по ARfC	
12	[1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	123-86-4	расчет по ПДКмр	
13	[1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	110-80-5		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого

14	[1061] Этанол (Этиловый спирт) (667)	64-17-5		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
15	[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	78-83-1	расчет по ПДКмр	
16	[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	71-36-3	расчет по ПДКмр	
17	[0827] Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	75-01-4		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
18	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
19	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	расчет по ARfC	
20	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	расчет по ARfC	
21	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&	7784-18-1		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого воздействия
22	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
23	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
24	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	расчет по ARfC	
25	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
26	[0326] Озон (435)	10028-15-6		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
27	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
28	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
29	[0203] Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	18540-29-9		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
30	[0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7439-92-1		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
31	[0168] Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	21651-19-4		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
32	[0164] Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1313-99-1		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
33	[0146] Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1317-38-0		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого

34	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	расчет по ПДКмр	
35	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого
36	[0118] Титан диоксид (1219*)	13463-67-7		нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с, мг/м^3	ПДКс.г, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м^3	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	1,03876	0,05	0,01			100	0,01	0,0873	16	0,048	100	0,01	41,84	1
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	142,656	0,2	0,04			10	0,003	0,0262	17	0,47	10	0,003	12,55	2
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	18,821	0,4	0,06			10	0,002	0,0175	20	0,72	10	0,002	8,37	3
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	61,522	0,5	0,05			10	0,002	0,0175	24	0,66	10	0,002	8,37	4
[2902] Взвешенные частицы (116)		27,558	0,5	0,15			10	0,002	0,0175	22	0,3	10	0,002	8,37	5
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	7664-39-3	0,09822	0,02	0,005			100	0,01	0,0873	9	0,25	10	0,001	4,18	6
[0326] Озон (435)	10028-15-6	3,72E-6	0,16	0,03			100	0,01	0,0873	7	0,18	10	0,001	4,18	7
[0827] Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	75-01-4	1,9E-6		0,01			100	0,01	0,0873	8	1,3	10	0,001	4,18	8
[1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	110-80-5	1,2583				0,7	10	0,001	0,0087	28	0,9	10	0,001	4,18	9

[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	630-08-0	329,711	5,0	3,0			1	0,0003	0,0026	34	23,0	1	0,0003	1,26	10
[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	17,941	0,6				10	0,002	0,0175	23	3,8	1	0,0002	0,8368	11
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	40,692	0,2				10	0,002	0,0175	25	4,3	1	0,0002	0,8368	12
[1061] Этанол (Этиловый спирт) (667)	64-17-5	1,56571	5,0				1	0,0001	0,0009	35	100,0	1	0,0001	0,4184	13
[1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)	67-64-1	9,452	0,35				10	0,001	0,0087	29	62,0	1	0,0001	0,4184	14
[0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете	7439-92-1	0,00229	0,001	0,0003			10000	1,0	8,73	2		-			-
[1411] Циклогексанон	108-94-1	0,21201	0,04				100	0,01	0,0873	13		-			-
[1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	123-86-4	4,42358	0,1				100	0,01	0,0873	12		-			-
[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		27,877	1,0				10	0,002	0,0175	18		-			-
[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	78-83-1	0,00151	0,1				100	0,01	0,0873	14		-			-
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0,00095		1,0E-6			100000	10,0	87,35	1		-			-
[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	71-36-3	2,35008	0,1				100	0,01	0,0873	11		-			-
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	7439-96-5	0,50236	0,01	0,001			1000	0,1	0,8735	3		-			-
[0203] Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	18540-29-9	0,00169		0,0015			1000	0,1	0,8735	4		-			-
[0164] Никель оксид (в пересчете на никель)	1313-99-1	3,5E-6		0,001			1000	0,1	0,8735	5		-			-

[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	47,171	0,15	0,05			100	0,02	0,1747	6		-			-
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,		20,051	0,3	0,1			10	0,002	0,0175	21		-			-
[0118] Титан диоксид	13463-67-7	1,49E-6				0,5	10	0,001	0,0087	27		-			-
[2752] Уайт-спирит	8052-41-3	47,081				1,0	10	0,002	0,0175	19		-			-
[0146] Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1317-38-0	2,62E-6		0,002			100	0,01	0,0873	10		-			-
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	7784-18-1	0,23397	0,2	0,03			10	0,001	0,0087	30		-			-
[0168] Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	21651-19-4	0,00126		0,02			10	0,001	0,0087	31		-			-
[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1	4,55657		0,04			10	0,001	0,0087	32		-			-
[2750] Сольвент нафта (1149*)		4,62735				0,2	10	0,001	0,0087	33		-			-
[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5	2,00564				0,04	100	0,01	0,0873	15		-			-
[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	80,736				1,2	10	0,002	0,0175	26		-			-
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	0,05815	5,0	1,5			1	0,0001	0,0009	36		-			-

Всего :								11,45	100,00				0,0239	100,00	

1.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле :

$HQ_i = AC_i/ARFC_i$, где **(1.2.1)**

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация *i* -го вещества, мг/м^3;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м^3.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле :

$HI_j = \Sigma HQ_{ij}$, где **(1.2.2)**

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для *i* -х воздействующих веществ на *j* -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 1.2.1.

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м^3	HQ(HI)
	X	Y		
1. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	202	-521	0,294806	0,982687
2. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	1248	745	0,240298	0,364087
3. [1411] Циклогексанон (654)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,013218	0,330451
4. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,031329	0,31329
5. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	0	-768	0,117457	0,249908
6. [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,019955	0,199548
7. [2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	553	184	0,191729	0,191729
8. [2902] Взвешенные частицы (116)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,030446	0,101487

9. [0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
расчетная точка 1:	0	-768	0,000579	0,057944
10. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,007646	0,050975
11. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,113525	0,026401
12. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	0	-768	0,018778	0,026081
13. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,001141	0,023772
14. [0621] Метилбензол (349)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,08248	0,021705
15. [1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,002106	0,021063
16. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,148741	0,006467
17. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)				
расчетная точка 1:	202	-521	0,133032	0,002146
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	202	-521		
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=0.3 мг/м^3}			0,294806	0,982687
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м^3}			0,193195	0,29272
[1411] Циклогексанон (654) {РДКмр=0.04 мг/м^3}			0,013218	0,330451
[1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) {РДКмр=0.1 мг/м^3}			0,031329	0,31329
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м^3}			0,107753	0,229261
[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) {РДКмр=0.1 мг/м^3}			0,019955	0,199548
[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м^3}			0,190473	0,190473
[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м^3}			0,030446	0,101487
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) {РДКмр=0.01 мг/м^3}			0,000511	0,051089
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м^3}			0,007646	0,050975
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м^3}			0,113525	0,026401
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м^3}			0,0171	0,02375
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м^3}			0,001141	0,023772

[0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м^3}	0,08248	0,021705
[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) {РДКмр=0.1 мг/м^3}	0,002106	0,021063
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м^3}	0,148741	0,006467
[1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470) {ARFC=62.0 мг/м^3}	0,133032	0,002146
органы дыхания		0,719
системные заболевания		0,101
сердечно-сосудистая система		0,006
развитие		0,006
ЦНС		0,05
глаза		0,072

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 1.2.2.

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	0	-768	0,741559
2. системные заболевания			
расчетная точка 1:	202	-521	0,101487
3. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	202	-521	0,006467
4. развитие			
расчетная точка 1:	202	-521	0,006467
5. ЦНС			
расчетная точка 1:	202	-521	0,050252
6. глаза			
расчетная точка 1:	202	-521	0,071879

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.
Если HQ больше единицы ,то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.
Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.