

**Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКОС»
Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»**

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ
В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу на период
РЕКОНСТРУКЦИИ ИСКУССТВЕННЫХ ПОКРЫТИЙ
СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПЕРРОНА У ЗДАНИЯ НОВОГО VIP
ТЕРМИНАЛА В МЕЖДУНАРОДНОМ АЭРОПОРТУ Г. АЛМАТЫ**



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель:

Ведущий специалист ТОО «ЭКОС»

Сейфулина Ю.В.

(тел сот: 8-777-656-35-66)

e-mail: yulia_no@mail.ru



ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ		3
АННОТАЦИЯ		4
1.	ВВЕДЕНИЕ	8
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА	12
3.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического обор-ния на период строительства	12
3.2	Краткая характеристика технологии производства и технологического обор-ния на период эксплуатации	14
3.3.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	14
3.4	Характеристика газоулавливающего оборудования	18
3.5	Сведения о залповых и аварийных выбросах	18
3.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	18
4.	РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ	26
4.1	Общие положения	26
4.2	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	29
4.3	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	30
4.4	Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ	36
5.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ	37
6.	ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	42
6.1	Общие положения	42
7.	КАТЕГОРИЯ ОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	43
8.	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ	44
9.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	49
10.	ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	51
СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		55
Приложение 1.	Государственная лицензия ТОО «ЭКОС»	58
Приложение 2.	Ситуационная карта-схема района размещения с нанесением источников загрязнения	62
Приложение 3.	Инвентаризация источников выбросов вредных веществ на период строительства	63
Приложение 4.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства	76
Приложение 5.	Расчет выбросов вредных веществ на период строительства	99
Приложение 6.	Исходные данные для выполнения проекта нормативов эмиссий	123
Приложение 7.	Справка о фоновых концентрациях	126



АННОТАЦИЯ

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

В настоящем проекте нормативов эмиссий в окружающую среду установлены нормативы допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Проект содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия и на границе санитарно-защитной и жилой зоны. В проекте определено количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также их качественные и количественные характеристики на срок нормирования выбросов, выполнены расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения предприятия. Представлены нормативы допустимых выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

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

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

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

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



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

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

Сроки строительства - начало апрель 2024 года, окончание ноябрь 2024 года – (8 месяцев).

На период строительства основными источниками загрязнения на проектируемом объекте являются: земляные работы; сварочные работы; малярные работы; гидроизоляция конструкций; пересыпка инертных материалов; оборудование механической обработки материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

Количество источников загрязнения:

- при строительстве – 1 неорганизованный источник загрязнения (7 источников выделения) и 4 организованных источника загрязнения;
- при эксплуатации – отсутствуют.

В выбросах содержится:

- ✚ Период строительства – 24 загрязняющих веществ из них 2 вещества не подлежат нормированию: железо оксид; марганец и его соединения; азота оксид; азота диоксид; углерод (сажа); сера диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; ксилол; толуол; бенз/а/пирен; хлорэтилен; бутан-1-ол; этанол; бутилацетат; пропан-2-он; бензин; керосин; уайт-спирит; алканы C12-C19; взвешенные частицы; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль абразивная.

- ✚ Период эксплуатации – отсутствуют.



Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период строительства составит – **73,225963556 т.**

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации составит – **0 т.**

На период строительства, образуются следующие отходы: смешанные коммунальные отходы – 3,75 т; строительный мусор – 109700 т; тара из под лакокрасочных материалов – 0,696 т; отходы сварки – 0,1668 т; промасленная ветошь – 0,832 т; осадок от мойки колес – 6,0575 т.

На период эксплуатации отходы не образуются.

Образующиеся отходы будут храниться на площадке временно в металлических емкостях, менее 6 месяцев и по мере накопления будут передаваться по договору специализированным организациям.

Согласно приложения 2, раздела 2, п.5, п.п 8.3 Экологического кодекса объект «Реконструкция искусственных покрытий существующего перрона у здания нового VIP терминала в Международном аэропорту г. Алматы» относится к объектам II категории.

Территория строительства не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты).

Пересадка и снос зеленых насаждений, не предусматривается.

Ближайший водный объект (река Картабулак) расположен на расстоянии 1,44 км в восточном направлении. Рассматриваемый объект не попадает в водоохранную зону.

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



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



1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий в окружающую среду разработан на основании:

- ✚ *Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;*
- ✚ *Приказа 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»;*
- ✚ *Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.*
- ✚ *Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;*
- ✚ *«Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63».*

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Разработчик настоящего проекта - Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКОС» (№ договора 24/Э-3847), имеет Государственную лицензию на выполнение работ по природоохранному нормированию в области охраны окружающей среды № 01002Р выданную 30 июня 2007 года Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 1).

Проект выполнен в соответствии с инвентаризацией источников выбросов (приложение 3), проведенной ТОО «ЭКОС» совместно с представителями предприятия.

Адреса заказчика и исполнителя:



Адрес исполнителя:	Адрес заказчика:
<u>ТОО «ЭКОС»</u>	<u>АО «Международный аэропорт</u>
г. Нур-Султан	г. Алматы ул. Майлина 2
ул. Иманова 9, ВП № 5	БИН 950 440 001 445
тел./факс 28-22-87, тел. 21-58-07	info_ala@tav.aero
e-mail: ecosltd@mail.ru	тел./факс: 388-88-47, 388-88-48

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Рассматриваемая площадка строительства расположена на территории международного аэропорта г. Алматы.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция асфальтобетонных покрытий перрона у нового VIP-терминала с целью доведения несущей способности покрытия до требуемых параметров для обеспечения возможности руления и стоянки самолетов типа B747-400, A330-300 у нового VIP-терминала, стоянки самолетов средней весовой категории как указано на плане расстановки самолетов

На аэродроме имеются две ВПП с искусственным покрытием, места стоянки №1....№69, перрон международных линий и сеть рулежных дорожек РД А, В, F, H, K, L с искусственным покрытием.

Строительство намечено осуществить так, чтобы оказать минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Расстояние от промплощадки до селитебной зоны (в метрах) представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Румбы направлений рас- стояние до жилого масси- ва, км	С	С В	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
от строительного участка	159	-	-	-	431	-	-	111

Расположение источников загрязнения, предприятия и граничащих с ним характерных объектов показано на ситуационной карте-схеме района размещения предприятия (приложение 2).



Развитие и современного состояние аэродромных покрытий аэродрома г. Алматы.

На аэродроме имеются две ИВПП с искусственным покрытием, ВПП 05R/23L длиной 4400м, ВПП 05L/23R длиной 4500м, сеть рулежных дорожек (РД) в составе РД А (Alfa), РД В (Bravo), РДС (Chyarlie), РД F (Fokstrot), РД Н, РДК (Kilo) РДК L (Lima), перрон и места стоянки. У здания международного пассажирского терминала имеется перрон международных линий для обслуживания больших ВС типа B747-400, B777-300, A310-300, средних типа B767-400, A300-600, A310-300, ИЛ-86 и малых B737-700, A320-300 и других ВС.

Обоснование объемов реконструкции

Аэропорт г. Алматы выполняет международные перевозки и с каждым годом объем их все возрастает. Возникла острая необходимость в модернизации существующего покрытия перрона у VIP терминала для приема воздушных судов первых лиц государств, в соответствии с принятой практикой, а также бизнес самолетов.

Основные планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается реконструкция асфальтобетонного покрытия перрона у нового VIP терминала.

Площадь покрытия предусматривает установку и оперативное обслуживание больших воздушных судов (кодированная буква «E») типа A330-300, B747-400 по выделенному маршруту руления и стоянки, при этом часть МС освобождаются для выруливания самолетов с этого МС на РД, установку одного среднего ВС (кодированная буква «D») типа B767-200. А также самолетов кодированной буквы «C» типа B-737-700, B737-400/500, A-321, A320-200, Gulfstream G650ER, кодированной буквы «B» типа Cessna Citation X и обеспечивается:

- безопасное маневрирование и стоянку воздушных судов на перроне;
- одно- и двусторонние проезды для спецавтотранспорта.

Аэродромные покрытия

В рабочем проекте предусматривается реконструкция существующих покрытий перрона. Тип покрытия – полимерный асфальтобетон. Вдоль кромки аэродромного покрытия предусматривается устройство боковых полос безопасности с искусственным покрытием.



Водоотводная система

В соответствии с требованиями действующих норм для отвода избыточных вод с поверхности аэродромного покрытия и грунтового основания предусматривается строительство водосточно-дренажной системы.

Сбор поверхностной воды с аэродромных покрытий предусматривается за счет поперечных уклонов в закрытые дождеприемные лотки. Сбор и отвод воды из искусственных оснований обеспечивается дренами в пониженных участках грунтового основания.

Светосигнальное оборудование

Проектом предусмотрена замена существующего светосигнального оборудования на РД-А, попадающего в зону реконструкции перрона.

Освещение МС

Реконструкция освещения перрона выполняется в следующем объеме:

- установка двух новых осветительных мачт;
- подключение проектируемых мачт к источнику электроснабжения;
- замена светильников на существующей мачте.

Заземляющие устройства МС

В проекте предусматриваются заземляющие устройства для снятия статического электричества с ВС и топливозаправщиков, находящихся на перроне.

Реконструкцию искусственных покрытий намечено осуществить так, чтобы оказать минимальное воздействие на окружающую природную среду.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительства



Строительство какого-либо объекта включает в себя комплекс архитектурно-строительных работ и выполнение некоторых из них сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве, являются:

- **Земляные работы (ист. № 6001/001):** снятие плодородного слоя почвы – 220,2 т; разработка грунта – 157743 т. При выполнении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Сварочные работы (ист. № 6001/002).** В период строительства проводятся следующие сварочные работы: ручная дуговая сварка штучными электродами Э42 (11000 кг), Э42А (20 кг); Э46 (100 кг); газовая сварка пропан-бутановой смесью с расходом смеси 50 кг; ацетилен-кислородным пламенем 152 кг. Для сварки стыков полиэтиленовых, полипропиленовых и ПВХ труб (2175 м) применяется агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Для дуговой наплавки применяется горелка газоплазменная с расходом сварочной проволоки 100 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые в атмосферный воздух в процессе сварочных работ следующие: железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; азота (IV) диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; фториды неорганические плохо растворимые; хлорэтилен; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Покрасочные работы (ист. № 6001/003).** Для обработки поверхностей и конструкций применяется следующий лакокрасочный и отделочный материал: шпатлевка клеевая (0,11 т); грунтовка ГФ-021, битумная грунтовка (0,08 т); эмаль ПФ-115 (2,5 т); краска БТ-177, битумный лак БТ-123 и БТ-577 (0,3 т); растворитель Р-4 (0,28 т), эмаль АК-511 (1,46 т). При нанесении лакокрасочного материала и сушке в атмосферный воздух выделяются такие вредные вещества, как: ксилол; толуол; бутан-1-ол; этиловый спирт; бутилацетат; пропан-2-он; уайт-спирит; взвешенные частицы.
- **Гидроизоляционные работы (ист. № 6001/004) (ист. № 0001/001).** Гидроизоляция производится битумом и мастикой (94,6 т), которые разогреваются при помощи битумного котла работающего на дизельном топливе (0,6 т). Для создания асфальтового покрытия используется асфальтобетонная смесь (42152 т). При сжигания дизтоплива в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид. В процессе разогрева обмазки и слива нефтепродуктов в атмосферный воздух выделяются алканы C12-C19.



- **Пересыпка инертных материалов (ист. № 6001/005).** Сыпучие строительные материалы, такие как песок (2711 т); щебень фракции 10-20 мм (3754 т); щебень фракции 40-70 мм (39580 т); ПГС (1183170 т); строительный мусор (109700 т) на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом по мере необходимости. При разгрузке и пересыпке строительных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Оборудование механической обработки материалов (ист. № 6001/06).** На строительной площадке применяется такое оборудование как шлифовальные машины; отрезные станки; станки для резки арматуры; дрели электрические, перфоратор. При работе строительного оборудования в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, пыль абразивная.
- **Вспомогательное оборудование (ист. 0002-0004).** Для работы строительных агрегатов используется следующее вспомогательное оборудование (средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания): компрессоры с ДВС; электростанции до 4 кВт; агрегаты сварочные с ДД. При работе данного оборудования в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бенз/а/пирен; алканы C12-C19..
- **Автотранспортные работы, работа ДВС строительной техники и автотранспорта (ист. № 6001/007).** При строительстве используется следующая автотехника: бульдозеры; погрузчики фронтальные; экскаваторы; катки; краны; автопогрузчик; машина бортовая; поливомоечная машина; самосвал; автогрейдер; асфальтоукладчик. Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бензин (нефтяной малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин. При движении автотранспорта, сдувание с поверхности кузова выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Валовый выброс (т/год) загрязняющих веществ при работе передвижных источников не нормируется, учитывается только максимальный выброс (г/сек) при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Данные источники выбросов временные, действующие только в период реконструкции.

Выбросы от автотранспорта и строительной техники не нормируются в учет для расчета рассеивания взяты только г/сек.



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

3.2. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В выбросах содержится:

■ Период строительства: 24 загрязняющих веществ из них 2 вещества не подлежат нормированию: железо оксид; марганец и его соединения; азота оксид; азота диоксид; углерод (сажа); сера диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; ксилол; толуол; бенз/а/пирен; хлорэтилен; бутан-1-ол; этанол; бутилацетат; пропан-2-он; бензин; керосин; уайт-спирит; алканы C12-C19; взвешенные частицы; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль абразивная.

■ Период эксплуатации – отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ за весь период строительства представлен в таблице 3.3.1, таблицы групп суммации в таблице 3.3.2.



**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (г/сек с учетом автотранспорта)**

таблица 3.3.1.

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02079	0.16827
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.002402	0.01924
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.10169	0.122282
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01454	0.019201
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.064046	0.225899
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.097508	0.294818
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.40262728	0.008595446
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(617)	0.02	0.005		2	0.000416	0.000055
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	0.001833	0.00006
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.25	0.706986
0621	Толуол (349)	0.6			3	0.23115	0.40764
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000001	0.00000411



таблица 3.3.1

1	2	3	4	5	6	7	8
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000009	0.000025
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.071666	0.18834
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.035833	0.09417
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.179166	0.51336
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.096033	0.09181
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.063	*_
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01252	*_
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.1875	0.643014
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.819333	5.692793
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.052058	0.281177
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	1.657688	63.732162
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0052	0.016062
В С Е Г О :						4.36700928	73.225963556

Примечание:

**Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются. Плата за выбросы в атмосферу производится по фактически израсходованному топливу.*



Таблица групп суммаций на период строительства

таблица 3.3.3

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



3.4. Характеристика газоулавливающего оборудования

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

3.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах

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

3.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов в целом для предприятия, а также по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта (приложение 3).

Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.6.1.



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период строительства

таблица 3.6.1.

Прод- водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Битумный котел	1	2050	Выхлопная труба	0001	2	0.005	2	0.0000393	180	0	0				
001		Компрессоры с ДВС	1	1402	Выхлопная труба	0002	2	0.005	2	0.0000393	180	0	0				
001		Электростанции до 4 кВт	1	323	Выхлопная труба	0003	2	0.005	2	0.0000393	180	0	0				
001		Агрегат сварочный с дизельным двигателем	1	40	Выхлопная труба	0004	2	0.005	2	0.0000393	180	0	0				
001		Земляные работы	1	7887	Строительные работы	6001	2				30	78	13			217	281
		Сварочные работы	1	2200													
		Покрасочные работы	1	833													
		Разогрев, слив асфальтобетонной смеси	1	2050													
		Пересыпка инертных материалов	1	8760													
		Оборудование механической обработки материалов	1	8760													
	Автотранспортные работы и работа строительной техники	1	2880														



таблица 3.6.1

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009302	392752.845	0.001642	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001512	63840.282	0.000267	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00085	35889.047	0.00015	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.019992	844110.393	0.003528	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047239	1994544.361	0.008336	2024
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.022222	938266.365	0.11216	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003611	152465.118	0.018226	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04305	1817674.692	0.21731	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05555	2345454.800	0.2804	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000002	8.444	0.0000014	2024



таблица 3.6.1

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000008	33.778	0.000004	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083333	3518519.979	0.4206	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	140727.288	0.003876	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	22884.545	0.00063	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006458	272672.315	0.007509	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008333	351839.331	0.00969	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000004	1.689	0.00000004	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	4.222	0.0000001	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.0125	527780.108	0.014535	2024



таблица 3.6.1

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004						предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	140727.288	0.00048	2024
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	22884.545	0.000078	2024
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006458	272672.315	0.00093	2024
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008333	351839.331	0.0012	2024
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000004	1.689	0.000000006	2024
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	4.222	0.000000001	2024
6001						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0125	527780.108	0.0018	2024
						0123 Железо (II, III)	0.02079		0.16827	2024



таблица 3.6.1

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.002402		0.01924	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0635		0.004124	2024
					0304	Азота диоксид) (4)	0.008333		*-	2024
					0304	Азот (II) оксид (	0.00723		*-	2024
					0328	Азота оксид) (6)	0.00723		*-	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00723		*-	2024
					0330	Сера диоксид (	0.0053		*-	2024
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.355388		0.000258	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.000416		0.000055	2024
						617)				
					0344	Фториды	0.001833		0.00006	2024



таблица 3.6.1

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25		0.706986	2024
					0621	Толуол (349)	0.23115		0.40764	2024
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000009		0.000025	2024
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.071666		0.18834	2024
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.035833		0.09417	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.179166		0.51336	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.096033		0.09181	2024
					2704	Бензин (нефтяной,	0.063		*-	2024



таблица 3.6.1

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
					2732	Керосин (654*)	0.01252		*	2024
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1875		0.643014	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.711		5.255858	2024
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.052058		0.281177	2024
					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)	1.657688		63.732162	2024
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052		0.016062	2024

Примечание:

**Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются. Плата за выбросы в атмосферу производится по фактически израсходованному топливу.*



4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДС

4.1. Общие положения

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

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

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

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен на период строительства объекта.

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

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства приведены в таблицах 4.1.1.



**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства**

таблица 4.1.1

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02079	2	0.052	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.002402	2	0.2402	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01454	2	0.0364	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.064046	2	0.427	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.40262728	2	0.0805	Да
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.25	2	1.250	Нет
0621	Толуол (349)	0.6			0.23115	2	0.3853	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001	2	0.100	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000009	2	0.00009	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.071666	2	0.7167	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.035833	2	0.0072	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.179166	2	1.7917	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.096033	2	0.2744	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.063	2	0.0126	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01252	2	0.0104	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.1875	2	0.1875	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.819333	2	0.8193	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.052058	2	0.1041	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		1.657688	2	5.5256	Да



таблица 4.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0052	2	0.130	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.10169	2	0.5085	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.097508	2	0.195	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000416	2	0.0208	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		0.001833	2	0.0092	Нет
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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								



4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

По климатическому районированию, принятому согласно со СНиП 2.04.01-2001, и МСН 2.04-01-98, г. Алматы относится к III_В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период. Лето жаркое и продолжительное с преобладанием ясной, сухой и тихой погоды. Самый жаркий месяц июль, его средняя температура воздуха +23,20 С. Осадки трех самых теплых месяцев составляют 19% годового количества и носят преимущественно ливневый характер. В первой половине лета развита грозовая деятельность. Около 50% дней периода июнь-август характеризуется относительной влажностью $\leq 30\%$.

Зима непродолжительная, умеренно холодная, с устойчивым снежным покровом около 100 дней и частыми оттепелями, с преобладанием штилей и слабых ветров.

Открытое положение с севера и закрытое с юга стеной хребтов обуславливает сравнительную суровость зимы. Средняя температура самого холодного месяца января – 6,80 С. Однако температурный режим отдельных зим отличается большой неустойчивостью. Нередко в середине зимы выдаются теплые солнечные дни с бурным таянием снега. Зимой иногда осадки выпадают в виде дождя. Часто наблюдаются туманы и гололедные явления.

Летом амплитуды достигают 120-80, зимой 90-60. Наибольшие перепады температур в пределах суток могут достигать 250. Это случается достаточно редко, и, как правило, бывает связано с резким вторжением холодных воздушных масс.

Заморозки весной прекращаются в среднем 18 апреля, а в отдельные годы возможны даже в конце мая. Осенние заморозки наступают в среднем 14 октября, в неблагоприятные годы - около 20 сентября. Средняя продолжительность безморозного периода 178 дней.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой менее 0^оС составляет 111 суток.

Осадки очень неустойчивы, их годовые и месячные значения колеблются в значительных пределах. Максимум осадков выпадает в апреле-мае, второй максимум меньший по величине - в ноябре, минимум - в августе-сентябре. Наиболее дождливым временем является весна. Летом осадки носят преимущественно ливневый характер.

Основные метеорологические характеристики г. Алматы приведены в таблице 4.2.1 и в письме РГП на ПХВ «Казгидромет».



Таблица 4.2.1.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.0
Средняя скорость ветра, м/с	1.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	24.0
СВ	12.0
В	7.0
ЮВ	19.0
Ю	13.0
ЮЗ	11.0
З	7.0
СЗ	7.0

4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

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

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

Расчетные величины приземных концентраций вредных веществ и групп суммаций б на период строительства приведены в таблице 4.3.1.



Таблица 4.3.1

**Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам
(период строительства) с учетом фоновых концентраций**

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опас- ности	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны
0123	Железо оксиды	0,04	3	0,0077
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	0,0356
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	0,7437
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	0,0151
0328	Углерод	0,15	3	0,2010
0330	Сера диоксид	0,5	3	0,8043
0337	Углерод оксид	5,0	4	0,1839
0342	Фтористые газообразные соеди- нения	0,02	2	min
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	2	min
0616	Ксилол	0,2	3	0,1511
0621	Толуол	0,6	3	0,0465
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	1	0,0523
0827	Хлорэтилен	0,01	1	min
1042	Бутан-1-ол	-	-	0,0866
1062	Этанол	-	-	min
1210	Бутилацетат	0,1	4	0,2166
1401	Пропан-2-он	0,35	4	0,0331
2704	Бензин	5	4	min
2732	Керосин	1,2	-	min
2752	Уайт-спирит	-	-	0,0226
2754	Алканы C12-C19	1	4	0,1498
2902	Взвешенные частицы	0,5	3	0,0154
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,3	3	0,6680
2930	Пыль абразивная	-	-	0,0192
Суммация 0301+0330		-	-	1,4200 из них вклад пред- приятия составляет всего 25,5%
Суммация 0330+0342		-	-	0,8046
Суммация 0342+0344		-	-	min
Суммация пыли		-	-	0,4174

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по группе суммации № 31 – 1,4200 ПДК с учетом фона (0,3626 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 25,5%).



Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду в атмосферном воздухе города Алматы, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства приведен в таблице 4.3.2.



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

таблица 4.3.2

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.74379(0.177148)/ 0.14876(0.03543) вклад предпр.=23.8%		-205/26		0002	53.5		Период строительства
						0001	22.4		Период строительства
						6001	8.1		Период строительства
						0004	8		Период строительства
						0003	8		Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.20103/ 0.03015		-205/26		0002	74.8		Период строительства
						0003	11.2		Период строительства
						0004	11.2		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.80431(0.173852)/ 0.40216(0.086927) вклад предпр.=21.6%		-205/26		0002	60.1		Период строительства
						0001	21.6		Период строительства
						0003	9		Период строительства
						0004	9		Период строительства



таблица 4.3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.18391(0.014014)/ 0.91953(0.070068) вклад предпр.= 7.6%		-205/26		6001	53		строительства Период строительства
						0001	47		Период строительства
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.15113/ 0.03023		-161/161		6001	100		Период строительства
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.05237/5.2371E-7		-205/26		0002	80		Период строительства
						0003	10		Период строительства
						0004	10		Период строительства
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.08665/ 0.00866		-161/161		6001	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.21662/ 0.02166		-161/161		6001	100		Период строительства
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14981/ 0.14981		-205/26		6001	49.3		Период строительства
						0002	39		Период строительства
						0004	5.8		Период строительства
						0003	5.8		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	0.66807/ 0.20042		-161/161		6001	100		Период строительства



таблица 4.3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	1.42007(0.36262)		-205/26		0002	57.7		Период
0330	Азота диоксид) (4)	вклад предпр.=25.5%							строительства
	Сера диоксид (Ангидрид					0001	22.4		Период
	сернистый, Сернистый					0003	8.7		строительства
	газ, Сера (IV) оксид) (					0004	8.7		строительства
	516)								строительства
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.80467(0.174449)		-205/26		0002	59.9		Период
	сернистый, Сернистый	вклад предпр.=21.7%							строительства
	газ, Сера (IV) оксид) (
	516)								
0342	Фтористые газообразные					0001	21.6		Период
	соединения /в пересчете					0003	9		строительства
	на фтор/ (617)					0004	9		строительства
									строительства
		0.41747	П ы л и :	-161/161		6001	100		Период
									строительства



4.4. Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ с целью достижения ПДВ

В целях предупреждения загрязнения окружающей среду в процессе деятельности предприятия предусматривается:

- Тщательное соблюдение технологического регламента работы предприятия;
- Использование малоотходных и безотходных технологий;
- Проведение современных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация технологического оборудования и конструкций;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории предприятия;
- Своевременная уборка помещений и территории предприятия;
- Своевременный (временное размещение отходов не более 6 месяцев) вывоз отходов с территории предприятия;
- Организация экологической службы надзора и экологическое сопровождение всех видов деятельности на территории предприятия;
- Организация и прекращение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- Озеленение территории.

План технических мероприятий, направленный на предупреждение увеличения нормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведен в таблице 4.4.1.



План технических мероприятий

таблица 4.4.1.

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Проверка автотранспорта на дымность и токсичность	Азота (IV) диоксид	6001-6002	0.05128	-	0,05128	-	Ежегодно 1 раз в год 1 квартал		Согласно договора со специализированной организацией	
	Азот (II) оксид		0.008333	-	0,008333	-				
	Углерод		0,00723	-	0,00723	-				
	Сера диоксид		0,0053	-	0,0053	-				
	Углерод оксид		0,348	-	0,348	-				
	Бензин		0,063	-	0,063	-				
	Керосин		0,01252	-	0,01252	-				
Озеленение территории	-	-	-	-	-	-	После завершения строительных работ		Согласно договора со специализированной организацией	
Своевременны вывоз отходов	-	-	-	-	-	-	не реже чем 1 раз в 6 месяцев		Согласно договора со специализированной организацией	



5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

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

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

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

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов (ПДВ) для источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и на период эксплуатации приведен в таблице 5.1-5.2.

Валовые выбросы (т/год) вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства без учета автотранспорта

таблица 5.1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		период строительства апрель-ноябрь 2024 г		П Д В		год дос- тиже
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Период строительства	0001	-	-	0.009302	0.001642	0.009302	0.001642	2024
	0002	-	-	0.022222	0.11216	0.022222	0.11216	2024
	0003	-	-	0.003333	0.003876	0.003333	0.003876	2024
	0004	-	-	0.003333	0.00048	0.003333	0.00048	2024
Всего:		-	-	0.03819	0.118158	0.03819	0.118158	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Период строительства	0001	-	-	0.001512	0.000267	0.001512	0.000267	2024
	0002	-	-	0.003611	0.018226	0.003611	0.018226	2024
	0003	-	-	0.000542	0.00063	0.000542	0.00063	2024
	0004	-	-	0.000542	0.000078	0.000542	0.000078	2024
Всего:		-	-	0.006207	0.019201	0.006207	0.019201	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Период строительства	0001	-	-	0.00085	0.00015	0.00085	0.00015	2024
	0002	-	-	0.04305	0.21731	0.04305	0.21731	2024
	0003	-	-	0.006458	0.007509	0.006458	0.007509	2024
	0004	-	-	0.006458	0.00093	0.006458	0.00093	2024
Всего:		-	-	0.056816	0.225899	0.056816	0.225899	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Период строительства	0001	-	-	0.019992	0.003528	0.019992	0.003528	2024
	0002	-	-	0.05555	0.2804	0.05555	0.2804	2024
	0003	-	-	0.008333	0.00969	0.008333	0.00969	2024
	0004	-	-	0.008333	0.0012	0.008333	0.0012	2024
Всего:		-	-	0.092208	0.294818	0.092208	0.294818	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Период строительства	0001	-	-	0.047239	0.008336	0.047239	0.008336	2024



таблица 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	-	-	0.0000002	0.0000014	0.0000002	0.0000014	2024
	0003	-	-	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	2024
	0004	-	-	0.00000004	0.000000006	0.00000004	0.000000006	2024
<i>Всего:</i>		-	-	<i>0.04723928</i>	<i>0.008337446</i>	<i>0.04723928</i>	<i>0.008337446</i>	<i>2024</i>
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Период строительства	0002	-	-	0.0000008	0.000004	0.0000008	0.000004	2024
	0003	-	-	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2024
	0004	-	-	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	2024
<i>Всего:</i>		-	-	<i>0.000001</i>	<i>0.00000411</i>	<i>0.000001</i>	<i>0.00000411</i>	<i>2024</i>
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Период строительства	0002	-	-	0.083333	0.4206	0.083333	0.4206	2024
	0003	-	-	0.0125	0.014535	0.0125	0.014535	2024
	0004	-	-	0.0125	0.0018	0.0125	0.0018	2024
<i>Всего:</i>		-	-	<i>0.108333</i>	<i>0.436935</i>	<i>0.108333</i>	<i>0.436935</i>	<i>2024</i>
Итого по организованным источникам:		-	-	0.34899428	1.103352556	0.34899428	1.103352556	2024
Не организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
<i>Всего:</i>	<i>6001</i>	-	-	<i>0.02079</i>	<i>0.16827</i>	<i>0.02079</i>	<i>0.16827</i>	<i>2024</i>
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
<i>Всего:</i>	<i>6001</i>	-	-	<i>0.002402</i>	<i>0.01924</i>	<i>0.002402</i>	<i>0.01924</i>	<i>2024</i>
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
<i>Всего:</i>	<i>6001</i>	-	-	<i>0.01222</i>	<i>0.004124</i>	<i>0.01222</i>	<i>0.004124</i>	<i>2024</i>
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
<i>Всего:</i>	<i>6001</i>	-	-	<i>0.007388</i>	<i>0.000258</i>	<i>0.007388</i>	<i>0.000258</i>	<i>2024</i>
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
<i>Всего:</i>	<i>6001</i>	-	-	<i>0.000416</i>	<i>0.000055</i>	<i>0.000416</i>	<i>0.000055</i>	<i>2024</i>
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
<i>Всего:</i>	<i>6001</i>	-	-	<i>0.001833</i>	<i>0.00006</i>	<i>0.001833</i>	<i>0.00006</i>	<i>2024</i>



таблица 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Всего:	6001	-	-	0.25	0.706986	0.25	0.706986	2024
(0621) Толуол (349)								
Всего:	6001	-	-	0.23115	0.40764	0.23115	0.40764	2024
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Всего:	6001	-	-	0.000009	0.000025	0.000009	0.000025	2024
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Всего:	6001	-	-	0.071666	0.18834	0.071666	0.18834	2024
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Всего:	6001	-	-	0.035833	0.09417	0.035833	0.09417	2024
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Всего:	6001	-	-	0.179166	0.51336	0.179166	0.51336	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Всего:	6001	-	-	0.096033	0.09181	0.096033	0.09181	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Всего:	6001	-	-	0.1875	0.643014	0.1875	0.643014	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Всего:	6001	-	-	0.711	5.255858	0.711	5.255858	2024
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:	6001	-	-	0.052058	0.281177	0.052058	0.281177	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Всего:	6001	-	-	1.657688	63.732162	1.657688	63.732162	2024
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Всего:	6001	-	-	0.0052	0.016062	0.0052	0.016062	2024
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3.522352	72.122611	3.522352	72.122611	2024
Всего по предприятию:		-	-	3.87134628	73.225963556	3.87134628	73.225963556	2024



6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

Определение размера санитарно-защитной зоны на период строительства объекта

Ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается на этот период.

Определение размера санитарно-защитной зоны на период эксплуатации

Санитарно-защитная зона не устанавливается из-за отсутствия источников загрязнения.

7. КАТЕГОРИЯ ОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

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

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

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



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

Согласно приложения 2, раздела 2, п.5, п.п 8.3 Экологического кодекса объект «Реконструкция искусственных покрытий существующего перрона у здания нового VIP терминала в Международном аэропорту г. Алматы» относится к объектам II категории.

8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ВНОВЬ ВВОДИМЫХ ИСТОЧНИКАХ

В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами допустимых выбросов.

Контроль над соблюдением параметров предельно допустимых концентраций производится непосредственно на источнике выброса. Периодичность замеров диктуется мощностью источника, стабильностью уровня его выброса и режимом работы. Для контроля содержания вредных газообразных веществ в выбросах, наиболее достоверным является лабораторный химический анализ.

С достаточной степенью точности концентрацию вредных ингредиентов можно определить с помощью переносных газоанализаторов.

Результаты контроля, за соблюдением допустимых выбросов прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при проведении итогов его работы.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

План – график контроля за соблюдением нормативов ПДВ представлен в таблице 8.1.



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

таблица 8.1.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. На источниках выброса.								
0001	Период строительства	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год		0.009302	392752.845	Заказчиком	Расчетным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.001512	63840.2819		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.00085	35889.0473		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.019992	844110.393		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			0.047239	1994544.36		
0002	Период строительства	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.022222	938266.365		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.003611	152465.118		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.04305	1817674.69		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.05555	2345454.8		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			0.0000002	8.44448173		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.0000008	33.7779269		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);			0.083333	3518519.98		



таблица 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0003	Период строительства	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.003333 0.000542 0.006458 0.008333 0.00000004 0.0000001 0.0125	140727.288 22884.5455 272672.315 351839.331 1.68889635 4.22224086 527780.108	Заказчиком	Расчетным методом
0004	Период строительства	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.003333 0.000542 0.006458 0.008333 0.00000004 0.0000001 0.0125	140727.288 22884.5455 272672.315 351839.331 1.68889635 4.22224086 527780.108		



таблица 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Период строительства	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Тoluол (349) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)			0.02079 0.002402 0.0635 0.008333 0.00723 0.0053 0.355388 0.000416 0.001833 0.25 0.23115 0.000009 0.071666		Заказчиком	Расчетным методом



таблица 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Этанол (Этиловый спирт) (667)			0.035833		Заказчиком	Расчетным методом
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)			0.179166			
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)			0.096033			
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0.063			
		Керосин (654*)			0.01252			
		Уайт-спирит (1294*)			0.1875			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.711			
		Взвешенные частицы (116)			0.052058			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			1.657688			
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.0052			



9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

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

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

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

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

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



Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ:

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

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

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

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

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

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

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



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

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

- приостановку/остановку производства со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключение оборудования со значительным выбросом загрязняющих веществ;
- запрет на погрузку/отгрузку продукции и сыпучего сырья, являющихся источником загрязнения;
- использование более эффективного производственного оборудования;
- запрет использования автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

10. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, лимиты размещения отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

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

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



Плата за эмиссии в атмосферный воздух

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

Сумма платы:

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

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

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, согласно ст. 576 п. 2 Налогового кодекса РК приведены в таблице 10.1:

Таблица 10.1

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Окислы серы	20,0	
Окислы азота	20,0	
Пыль и зола	10,0	
Свинец и его соединения	3986,0	
Сероводород	124,0	
Фенолы	332,0	
Углеводороды	0,32	
Формальдегид	332,0	
Окислы углерода	0,32	
Метан	0,02	
Сажа	24,0	
Окислы железа	30,0	
Аммиак	24,0	
Хром шестивалентный	798,0	
Окислы меди	598,0	

Проект нормативов эмиссий в окружающую среду.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции искусственных покрытий существующего перрона у здания нового VIP терминала в Международном аэропорту г. Алматы



Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Бенз(а)пирен		996,3

Расчет величины платы за эмиссии в окружающую среду за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников приведен в таблице 10.2.

Таблица 10.2.

**Расчет величины платы за эмиссии в окружающую среду за выбросы
загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс вещества, т	Расчет	Величина платы
1	2	3	4	5
0123	Железо оксиды	0.16827	$3692 \cdot 30 \cdot 0.16827$	18637
0143	Марганец и его соединения	0.01924	нет ставки	
0301	Азота диоксид	0.122282	$3692 \cdot 20 \cdot 0.141483$	10447
0304	Азота оксид	0.019201		
0328	Углерод	0.225899	$3692 \cdot 24 \cdot 0.225899$	20016
0330	Сера диоксид	0.294818	$3692 \cdot 20 \cdot 0.294818$	21769
0337	Углерод оксид	0.008595446	$3692 \cdot 0.32 \cdot 0.008595446$	10
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000055	нет ставки	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00006		
0616	Ксилол	0.706986		
0621	Толуол	0.40764		
0703	Бенз/а/пирен	0.00000411	$3692 \cdot 0.9966 \cdot 0.00000411$	0
0827	Хлорэтилен	0.000025	нет ставки	
1042	Бутан-1-ол	0.18834		
1061	Этанол	0.09417		
1210	Бутилацетат	0.51336		
1410	Пропан-2-он	0.09181		
2752	Уайт-спирит	0.643014		
2754	Алканы C12-C19	5.692793	$3692 \cdot 0.32 \cdot 5.692793$	6726
2902	Взвешенные частицы	0.281177	$3692 \cdot 10 \cdot 64.029401$	2363965
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	63.732162		
2930	Пыль абразивная	0.016062		
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		73.225963556		2441570

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основа-



нии разработанного проекта нормативов эмиссий, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная. Предприятию, согласно временному порядку определения размера ущерба причиненного природной среде нарушением природоохранного законодательства.

Платежи за сброс сточных вод

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

Платежи за размещение отходов

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



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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



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



ПРИЛОЖЕНИЯ





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОС" ЖШС АСТАНА Қ., ОТЫРАП Қ., 33-4

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсету та
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары
лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**
лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **Ә. Бекеев**
лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамының) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы **30** » **маусым**

Лицензияның нөмірі **01002Р** № **0041488**

Астана қаласы





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОС" г. АСТАНА, УЛ. ОТЫРАП 33-4
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК
полное наименование органа лицензирования

А. Т. Бекеев

Руководитель (уполномоченное лицо) 
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 30 » июня 20 07

Номер лицензии 01002Р № 0041488

Город Астана

1. Астана: 040





**ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01002Р №

Дата выдачи лицензии «30» июня 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности
природоохранное проектирование, нормирование работы в области
экологической экспертизы экологический аудит

Филиалы, представительства
ТОО "ЭКОС" Г. АСТАНА УЛ. ОТЫРАП 33-4

Производственная база _____
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев
приложение к лицензии
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «30» июня 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073200

Город Астана





**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА
ҚОСЫМША**

Лицензияның нөмірі 01002P №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 30 » маусым

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі
табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар экологиялық аудит

Филиалдар, өкілдіктер "ЭКОС" ЖШС АСТАНА Қ. ОТЫРАР Қ. 33-4
толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

Өндірістік база
орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі
лицензияға қосымшаны берген

Басшы (уәкілетті адам) А. Т. Бекеев
органның толық атауы
лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамының) тегі және аты-жөні

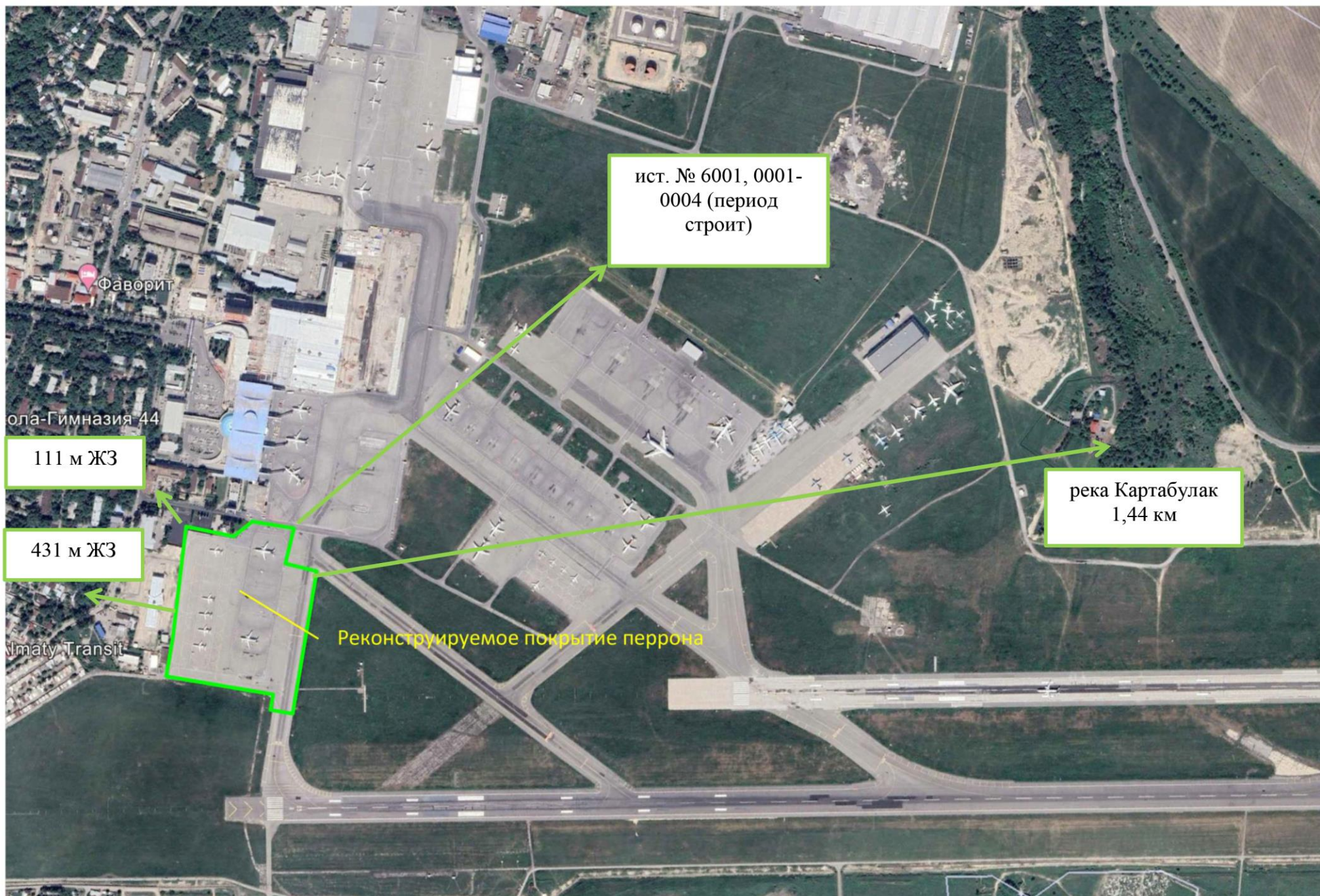
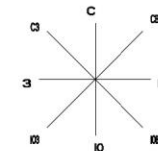
Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы «30» маусым

Лицензияға қосымшаның нөмірі 0073200 №

Астана қаласы

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

Объект: "Реконструкция искусственных покрытий существующего перрона у здания нового VIP терминала в Международном аэропорту г. Алматы"





«УТВЕРЖДАЮ»

Президент

АО «Международный аэропорт Алматы»

Алып Эр Тунга Эрсой

«___» _____ 2022 г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на период строительства

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Строительная площадка</i>									
(001) Период строительства	0001	0001 01	Битумный котел			2050	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.001642
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.000267
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.00015
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.003528
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.008336
	0002	0002 01	Компрессоры с ДВС			1402	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.11216
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.018226
							Углерод (Сажа, Углерод	0328 (	0.21731



A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							черный) (583)	0.15)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.2804
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.0000014
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (*1.E-6)	0.000004
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.4206
	0003	0003 01	Электростанции до 4 кВт			323	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.003876
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.00063
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.007509
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.00969
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.00000004
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (*1.E-6)	0.0000001
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.014535
	0004	0004 01	Агрегат сварочный с дизельным двигателем			40	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.00048
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.000078



A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.00093
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.0012
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.000000006
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (* *1.E-6)	0.00000001
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.0018
	6001	6001 01	Земляные работы			7887	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)	2908 (0.3)	0.31592
	6001	6001 02	Сварочные работы			2200	Железо (II, III) оксиды (ди- Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (* *0.04)	0.16827
							Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0.01)	0.01924
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.004124
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.000258



A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0.02)	0.000055
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0.2)	0.00006
							Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0827 (*0.01)	0.000025
							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)	2908 (0.3)	0.000028
	6001	6001 03	Покрасочные работы			833	Ксилол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (0.2)	0.706986
							Толуол (349)	0621 (0.6)	0.40764
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (0.1)	0.18834
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (5)	0.09417
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (0.1)	0.51336
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (0.35)	0.09181
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (*)	0.643014



A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 04	Разогрев, слив асфальтобетонной смеси			2050	Взвешенные частицы (116) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1) 2902 (0.5) 2754 (1)	0.0354 5.255858
	6001	6001 05	Пересыпка инертных материалов			8760	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)	2908 (0.3)	63.397614
	6001	6001 06	Оборудование механической обработки материалов			8760	Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	0.245777
	6001	6001 07	Автотранспортные работы и работа строительной техники			2880	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2930 (*0.04) 0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 2704 (5)	0.016062



A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Керосин (654*) 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)	2732 (* 1.2) 2908 (0.3)	0.0186

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
<i>Период строительства</i>									
0001	2	0.005	2	0.0000393	180	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009302	0.001642
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001512	0.000267
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00085	0.00015
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.019992	0.003528
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047239	0.008336
0002	2	0.005	2	0.0000393	180	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.022222	0.11216
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003611	0.018226
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04305	0.21731
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05555	0.2804
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000002	0.0000014
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000008	0.000004



1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	2	0.005	2	0.0000393	180	2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083333	0.4206
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.003876
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.00063
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006458	0.007509
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008333	0.00969
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000004	0.00000004
						0703 (**1.E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0000001
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0125	0.014535
0004	2	0.005	2	0.0000393	180	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.00048
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000078
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006458	0.00093
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008333	0.0012
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000004	0.000000006
						0703 (**1.E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.00000001
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.0125	0.0018



1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2				30	0123 (**0.04)	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02079	0.16827
						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.002402	0.01924
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0635	0.004124
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008333	
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00723	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0053	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.355388	0.000258
						0342 (0.02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000416	0.000055
						0344 (0.2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00006
						0616 (0.2)	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25	0.706986
						0621 (0.6)	Толуол (349)	0.23115	0.40764
						0827 (**0.01)	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000009	0.000025



1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						1042 (0.1)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.071666	0.18834
						1061 (5)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.035833	0.09417
						1210 (0.1)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.179166	0.51336
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.096033	0.09181
						2704 (5)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.063	
						2732 (*1.2)	Керосин (654*)	0.01252	
						2752 (*1)	Уайт-спирит (1294*)	0.1875	0.643014
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.711	5.255858
						2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)	0.052058	0.281177
						2908 (0.3)	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)	1.657688	63.732162
						2930 (*0.04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052	0.016062
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									



3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО) на период строительства

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					



**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год на период строительства**

Код заг- ряз- ня- ющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная пощадка:01								
В С Е Г О по площадке:01 в том числе:		73.225963556	73.225963556					73.225963556
Т в е р д ы х:		64.44287411	64.44287411					64.44287411
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.16827	0.16827					0.16827
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01924	0.01924					0.01924
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.225899	0.225899					0.225899
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00006	0.00006					0.00006
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000411	0.00000411					0.00000411
2902	Взвешенные частицы (116)	0.281177	0.281177					0.281177
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	63.732162	63.732162					63.732162



1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.016062	0.016062					0.016062
<i>Газообразных и жидких:</i>		8.783089446	8.783089446					8.783089446
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.122282	0.122282					0.122282
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.019201	0.019201					0.019201
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.294818	0.294818					0.294818
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008595446	0.008595446					0.008595446
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор	0.000055	0.000055					0.000055
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.706986	0.706986					0.706986
0621	Толуол (349)	0.40764	0.40764					0.40764
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000025	0.000025					0.000025
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.18834	0.18834					0.18834
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.09417	0.09417					0.09417
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.51336	0.51336					0.51336
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.09181	0.09181					0.09181
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)							
2732	Керосин (654*)							
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.643014	0.643014					0.643014
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5.692793	5.692793					5.692793

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

1. Общие сведения.

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Алматы

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 3.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 1.1 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -8.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди| Выброс													
<Об-П>~<Ис>|	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
~~|~~~г/с~~													
000201 0001	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0093020													
000201 0002	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0222220													
000201 0003	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0033330													
000201 0004	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0033330													
000201 6001	П1	2.0				30.0	78	13	217	281	24	1.0	1.000
1 0.0635000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	000201 0001	0.009302	Т	0.922993	0.50	12.4	
2	000201 0002	0.022222	Т	2.204983	0.50	12.4	
3	000201 0003	0.003333	Т	0.330718	0.50	12.4	
4	000201 0004	0.003333	Т	0.330718	0.50	12.4	
5	000201 6001	0.063500	П1	0.102992	0.50	85.5	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.101690 г/с					
Сумма См по всем источникам =		3.892403 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

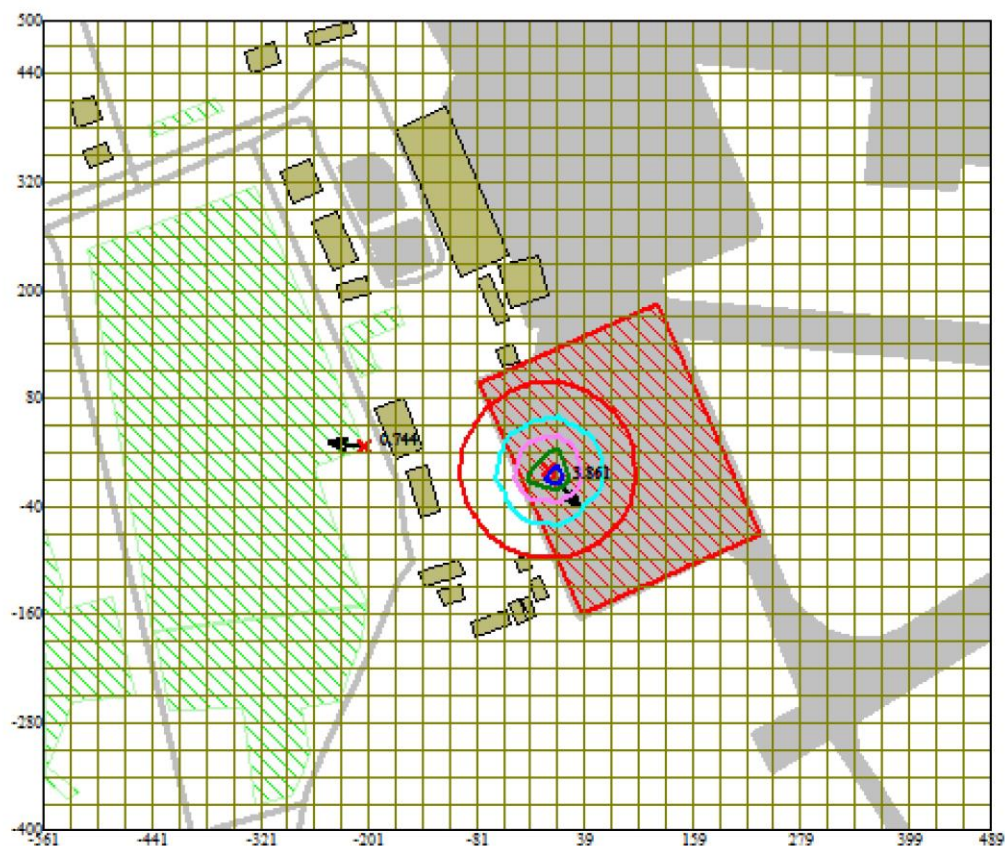
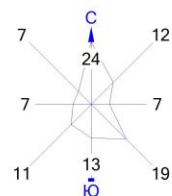
Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Город : 002 Алматы
 Объект : 0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Асфальтовые дороги
 Здания и сооружения
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 1.458 ПДК
 2.259 ПДК
 3.060 ПДК
 3.540 ПДК

0 66 198м.
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 3.860625 ПДК достигается в точке $x = 9$ $y = -10$
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 900 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 36×31
 Расчет на существующее положение.

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

Код загр| вещества	Штиль U<=2м/с	Северное |направление	Восточное |направление	Южное |направление	Западное |направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1275000	0.1060000	0.1005000	0.1060000	0.1120000
	0.6375000	0.5300000	0.5025000	0.5300000	0.5600000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050х900 с шагом 30
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.
 Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -36, Y= 50
 размеры: длина (по X)= 1050, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 30
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= 9.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	3.86063 доли ПДК
		0.77213 мг/м3

Достигается при опасном направлении 318 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.127500	3.3	(Вклад источников 96.7%)	
1	000201 0002	T	0.0222	2.168664	58.1	58.1	97.5908508
2	000201 0001	T	0.0093	0.907790	24.3	82.4	97.5908508
3	000201 0003	T	0.0033	0.325270	8.7	91.1	97.5908508
4	000201 0004	T	0.0033	0.325270	8.7	99.8	97.5908508
	В сумме =			3.854494	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.006131	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.
 Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м =3.86063 долей ПДК
 =0.77213 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 9.0 м
 (X-столбец 20, Y-строка 18) Y_м = -10.0 м
 При опасном направлении ветра : 318 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.
 Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 358
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -205.0 м, Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74379 доли ПДК |
| 0.14876 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.566642	76.2	(Вклад источников 23.8%)	
1	000201 0002	Т	0.0222	0.094704	53.5	53.5	4.2617149
2	000201 0001	Т	0.0093	0.039642	22.4	75.8	4.2617149
3	000201 6001	П1	0.0635	0.014391	8.1	84.0	0.226631284
4	000201 0004	Т	0.0033	0.014204	8.0	92.0	4.2617149
5	000201 0003	Т	0.0033	0.014204	8.0	100.0	4.2617149
	В сумме =			0.743788	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди| Выброс													
<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	гр.	----	----
000201 0001	Т	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0199920													
000201 0002	Т	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0555500													
000201 0003	Т	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0083330													
000201 0004	Т	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0083330													
000201 6001	П1	2.0				30.0	78	13	217	281	24	1.0	1.000
1 0.0053000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

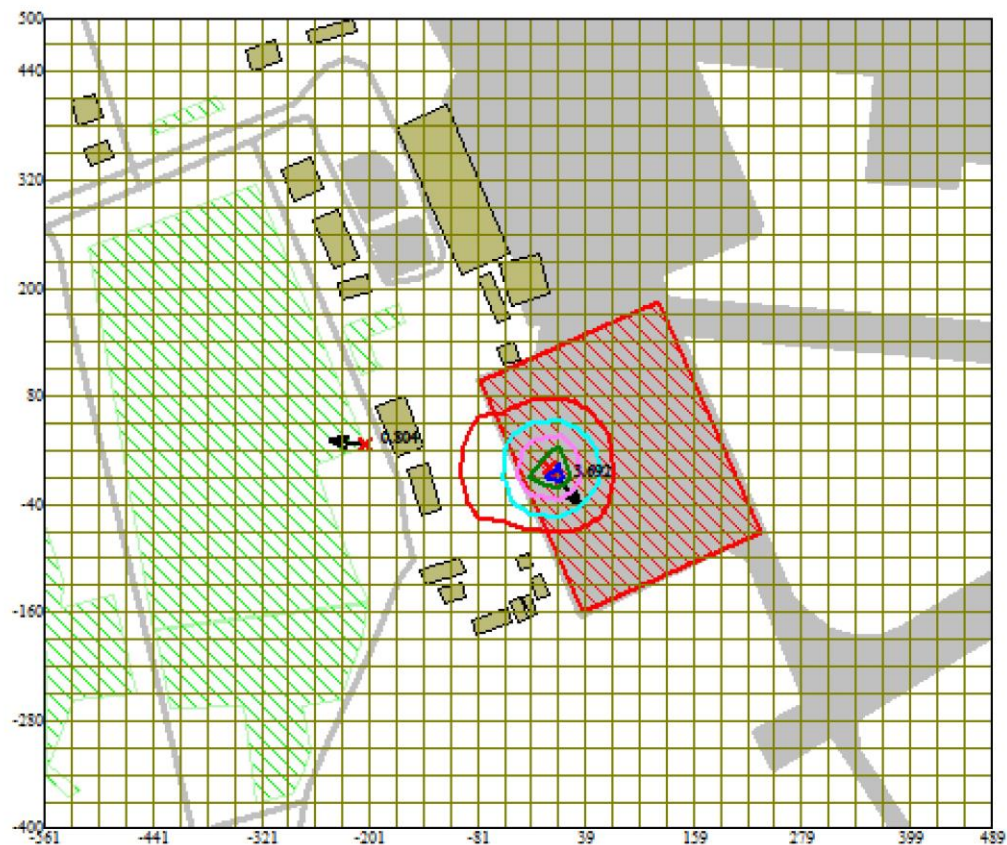
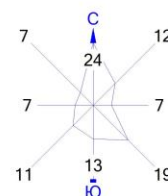
Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.019992	Т	0.793484	0.50	12.4	1	000201 0001	0.019992	Т	0.793484	0.50	12.4
2	000201 0002	0.055550	Т	2.204785	0.50	12.4	2	000201 0002	0.055550	Т	2.204785	0.50	12.4
3	000201 0003	0.008333	Т	0.330738	0.50	12.4	3	000201 0003	0.008333	Т	0.330738	0.50	12.4
4	000201 0004	0.008333	Т	0.330738	0.50	12.4	4	000201 0004	0.008333	Т	0.330738	0.50	12.4
5	000201 6001	0.005300	П1	0.003438	0.50	85.5	5	000201 6001	0.005300	П1	0.003438	0.50	85.5
Суммарный Мq = 0.097508 г/с													
Сумма См по всем источникам = 3.663183 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

Город : 002 Алматы
 Объект : 0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Асфальтовые дороги
 Здания и сооружения
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 1.448 ПДК
 2.196 ПДК
 2.944 ПДК
 3.392 ПДК

0 66 198м.
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 3.6916468 ПДК достигается в точке $x = 9$ $y = -10$
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 900 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 36×31
 Расчет на существующее положение.

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

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

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

Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.2300000	0.2030000	0.3500000	0.2590000	0.1810000
	0.4600000	0.4060000	0.7000000	0.5180000	0.3620000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x900 с шагом 30

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -36, Y= 50

размеры: длина(по X)= 1050, ширина(по Y)= 900, шаг сетки= 30

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= 9.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	3.69165 доли ПДК
		1.84582 мг/м3

Достигается при опасном направлении 318 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>-<Ис>----	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M		
Фоновая концентрация Cf`				0.092000	2.5 (Вклад источников 97.5%)				
1	|000201 0002|	T	0.0556	2.168469	60.2	60.2	39.0363388		
2	|000201 0001|	T	0.0200	0.780415	21.7	81.9	39.0363426		
3	|000201 0003|	T	0.0083	0.325290	9.0	91.0	39.0363426		
4	|000201 0004|	T	0.0083	0.325290	9.0	100.0	39.0363426		
В сумме				3.691463	100.0				
Суммарный вклад остальных				0.000184	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =3.69165 долей ПДК
=1.84582 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 9.0 м

(X-столбец 20, Y-строка 18) Ум = -10.0 м

При опасном направлении ветра : 318 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.02.2024 0:04:

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 358
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -205.0 м, Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80431 доли ПДК |
| 0.40216 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |      |         | 0.630458      | 78.4     | (Вклад источников 21.6%) |               |
| 1    | 000201 0002                 | Т    | 0.0556  | 0.104554      | 60.1     | 60.1                     | 1.8821684     |
| 2    | 000201 0001                 | Т    | 0.0200  | 0.037628      | 21.6     | 81.8                     | 1.8821687     |
| 3    | 000201 0003                 | Т    | 0.0083  | 0.015684      | 9.0      | 90.8                     | 1.8821685     |
| 4    | 000201 0004                 | Т    | 0.0083  | 0.015684      | 9.0      | 99.8                     | 1.8821685     |
|      | В сумме =                   |      |         | 0.804009      | 99.8     |                          |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |         | 0.000303      | 0.2      |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ди\| Выброс  |     |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| <Об-П>-<Ис> | ~~~ | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     |
| ~~\|~~г/с~~  |     |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000201 0001 | Т   | 2.0 | 0.005 | 2.00  | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0472390 |     |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000201 0002 | Т   | 2.0 | 0.005 | 2.00  | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0000002 |     |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000201 0003 | Т   | 2.0 | 0.005 | 2.00  | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 4Е-8      |     |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000201 0004 | Т   | 2.0 | 0.005 | 2.00  | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 4Е-8      |     |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000201 6001 | П1  | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 78  | 13  | 217 | 281 | 24  | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.3553880 |     |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |              |             |             |                        |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|--------------|-------------|-------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |              |             |             |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      |              |             |             | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См           | Um          | Xm          |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <Об-п>-<Ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0001 | 0.047239           | Т    | 0.187492     | 0.50        | 12.4        |                        |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 0002 | 0.00000020         | Т    | 7.938019Е-7  | 0.50        | 12.4        |                        |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 0003 | 0.00000004         | Т    | 1.587604Е-7  | 0.50        | 12.4        |                        |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 0004 | 0.00000004         | Т    | 1.587604Е-7  | 0.50        | 12.4        |                        |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000201 6001 | 0.355388           | П1   | 0.023056     | 0.50        | 85.5        |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |              |             |             |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.402627 г/с       |      |              |             |             |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.210550 долей ПДК |      |              |             |             |                        |  |  |  |  |  |  |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|----------------------------------------------------|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр\| | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества\| | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 0.8775000 | 0.6860000   | 0.5760000   | 0.6405000   | 0.7195000   |
|                      | 0.1755000 | 0.1372000   | 0.1152000   | 0.1281000   | 0.1439000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x900 с шагом 30

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -36, Y= 50

размеры: длина (по X)= 1050, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 30

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= 9.0 м, Y= -10.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28697 доли ПДК |
|                                     | 1.43483 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 318 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады_источников |                          |     |                             |              |          |                          |               |       |      |
|-------------------|--------------------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код                      | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |      |
| -----             | <Об-П>-<Ис>\| | ---\| | ---М- (Mq) --\| | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | -----         | b=C/M | ---- |
|                   | Фоновая концентрация Cf` |     |                             | 0.101189     | 35.3     | (Вклад источников 64.7%) |               |       |      |
| 1 | \|000201 0001\| | Т   | 0.0472                      | 0.184404     | 99.3     | 99.3                     | 3.9036341     |       |      |
|                   |                          |     | В сумме =                   | 0.285593     | 99.3     |                          |               |       |      |
|                   |                          |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001374     | 0.7      |                          |               |       |      |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.28697 долей ПДК  
=1.43483 мг/м3

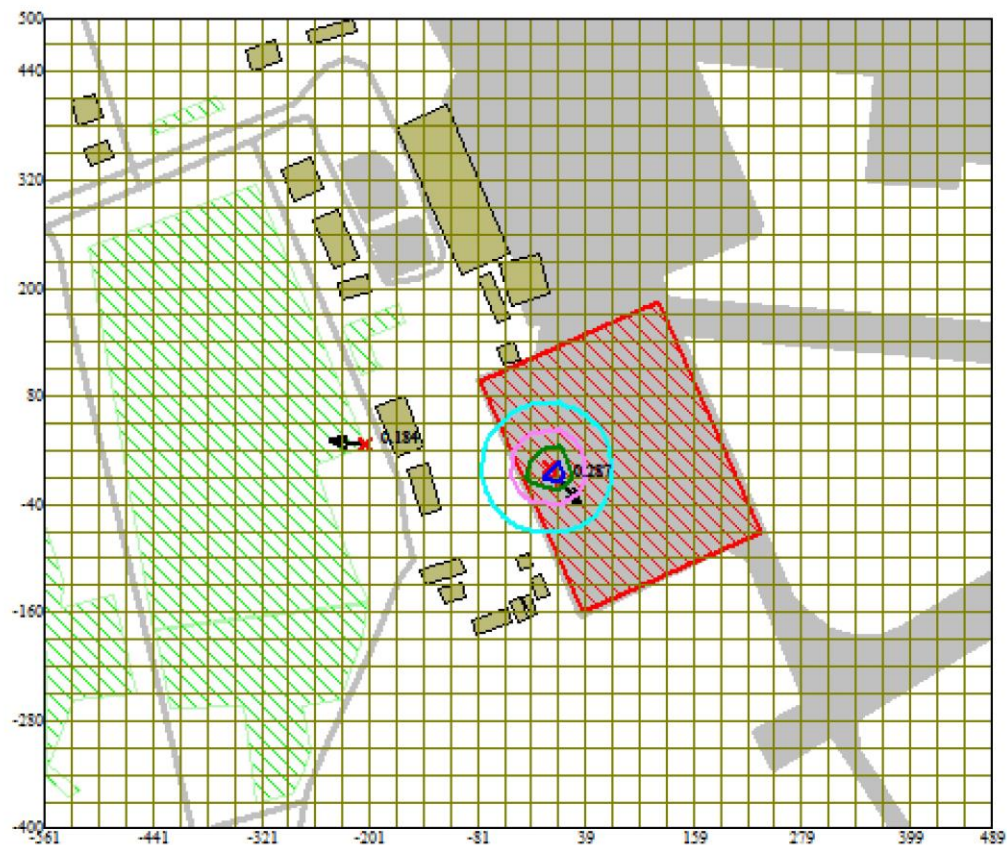
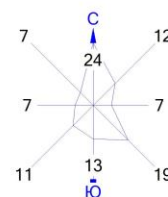
Достигается в точке с координатами: Xm = 9.0 м

( X-столбец 20, Y-строка 18) Ym = -10.0 м

При опасном направлении ветра : 318 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.205 ПДК  
 0.232 ПДК  
 0.260 ПДК  
 0.276 ПДК

0 66 198м.  
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 0.2869668 ПДК достигается в точке  $x=9$   $y=-10$   
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 36\*31  
 Расчет на существующее положение.

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 358

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= -205.0 м, Y= 26.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18391 доли ПДК |
|                                     | 0.91953 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 95 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 5. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния |
|------|-----------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>                      | <Ис> | ----   | М- (Мг)  | ----     | С [доли ПДК]            | -----         |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |      |        | 0.169896 | 92.4     | (Вклад источников 7.6%) |               |
| 1    | 000201                      | 6001 | П1     | 0.3554   | 0.007421 | 53.0                    | 53.0          |
| 2    | 000201                      | 0001 | Т      | 0.0472   | 0.006589 | 47.0                    | 100.0         |
|      | В сумме =                   |      |        | 0.183906 | 100.0    |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |        | 0.000000 | 0.0      |                         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип      | H    | D    | Wo      | V1   | T            | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    |
|--------|----------|------|------|---------|------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ди     | Выброс   |      |      |         |      |              |       |       |       |       |       |       |       |
| <Об-П> | <Ис>     | ---- | ---- | М- (Мг) | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 000201 | 6001     | П1   | 2.0  |         |      | 30.0         | 78    | 13    | 217   | 281   | 24    | 3.0   | 1.000 |
| 0      | 1.657688 |      |      |         |      |              |       |       |       |       |       |       |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

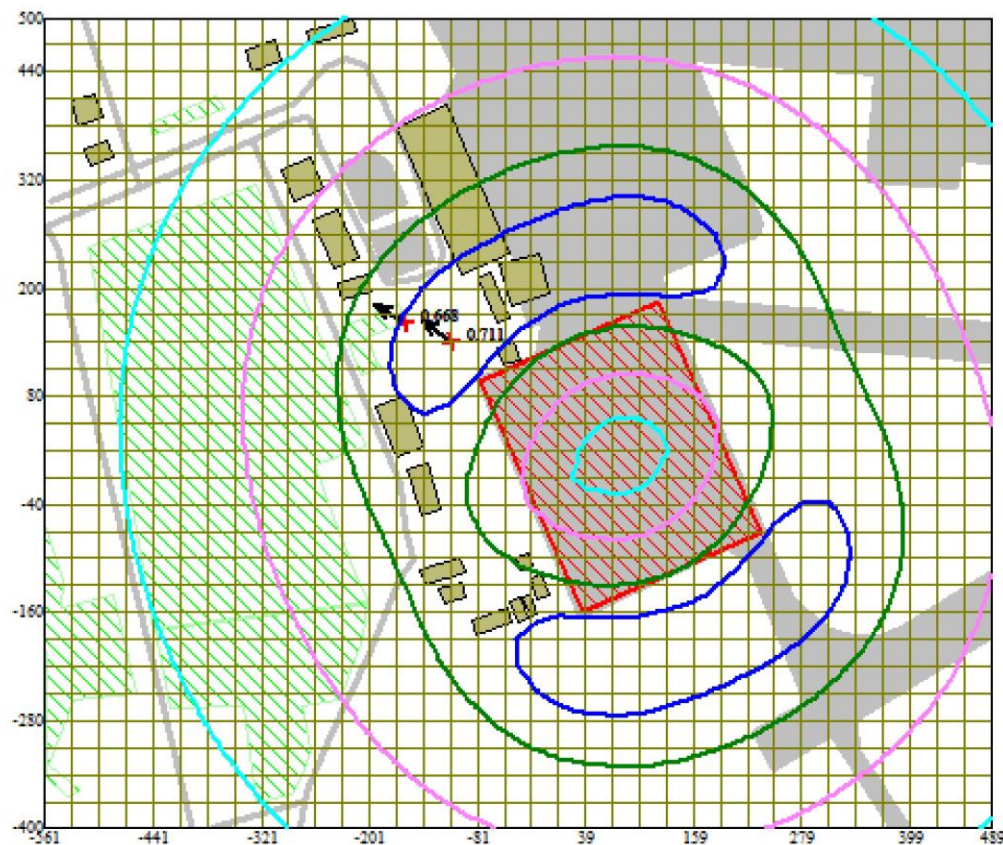
|                                                                                                                                                                             |        |      |              |                        |                    |   |          |   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|------------------------|--------------------|---|----------|---|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |              |                        |                    |   |          |   |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |              |                        |                    |   |          |   |         |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |              | Их расчетные параметры |                    |   |          |   |         |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    |      | М            | Тип                    | См                 |   | Um       |   | Xm      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п> | <ис> | -----        | ----                   | - [доли ПДК]       | - | [м/с]    | - | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 | 6001 | 1.657688     | П1                     | 1.792425           |   | 0.50     |   | 85.5    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |              |                        |                    |   |          |   |         |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      | 1.657688 г/с |                        |                    |   |          |   |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |              |                        | 1.792425 долей ПДК |   |          |   |         |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |              |                        |                    |   |          |   |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |              |                        |                    |   | 0.50 м/с |   |         |

Город : 002 Алматы

Объект : 0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.322 ПДК  
 0.452 ПДК  
 0.581 ПДК  
 0.659 ПДК

0 66 198м.  
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 0.7113655 ПДК достигается в точке  $x = -111$   $y = 140$   
 При опасном направлении  $124^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек  $36 \times 31$   
 Расчет на существующее положение

# 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

песок, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x900 с шагом 30

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

песок, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -36, Y= 50

размеры: длина(по X)= 1050, ширина(по Y)= 900, шаг сетки= 30

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 3.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= -111.0 м, Y= 140.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.71137 доли ПДК |
|                                     |     | 0.21341 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6001 | П1  | 1.6577 | 0.711366 | 100.0    | 100.0  | 0.429130584   |
| В сумме = |             |     |        | 0.711366 | 100.0    |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

песок, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.71137 долей ПДК  
=0.21341 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -111.0 м

( X-столбец 16, Y-строка 13) Ум = 140.0 м

При опасном направлении ветра : 124 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 358  
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 3.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -161.0 м, Y= 161.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.66807 доли ПДК |
|                                     |     | 0.20042 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6001 | П1  | 1.6577 | 0.668073 | 100.0    | 100.0  | 0.403014481   |
| В сумме = |             |     |        | 0.668073 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | Н   | D     | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F     | KP    |
|-------------------------|-----|-----|-------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| Ди\| Выброс              |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| <Об-П><Ис>              | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~  | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~   | ~~~   |
| ~~~                     | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~  | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~   | ~~~   |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 0001 Т           |     | 2.0 | 0.005 | 2.00 | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 |       |
| 1 0.0093020             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 0002 Т           |     | 2.0 | 0.005 | 2.00 | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 |       |
| 1 0.0222220             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 0003 Т           |     | 2.0 | 0.005 | 2.00 | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 |       |
| 1 0.0033330             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 0004 Т           |     | 2.0 | 0.005 | 2.00 | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 |       |
| 1 0.0033330             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 6001 П1          |     | 2.0 |       |      |        | 30.0  | 78  | 13  | 217 | 281 | 24  | 1.0   | 1.000 |
| 1 0.0635000             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 0001 Т           |     | 2.0 | 0.005 | 2.00 | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 |       |
| 1 0.0199920             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 0002 Т           |     | 2.0 | 0.005 | 2.00 | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 |       |
| 1 0.0555500             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 0003 Т           |     | 2.0 | 0.005 | 2.00 | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 |       |
| 1 0.0083330             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 0004 Т           |     | 2.0 | 0.005 | 2.00 | 0.0000 | 180.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 |       |
| 1 0.0083330             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |
| 000201 6001 П1          |     | 2.0 |       |      |        | 30.0  | 78  | 13  | 217 | 281 | 24  | 1.0   | 1.000 |
| 1 0.0053000             |     |     |       |      |        |       |     |     |     |     |     |       |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

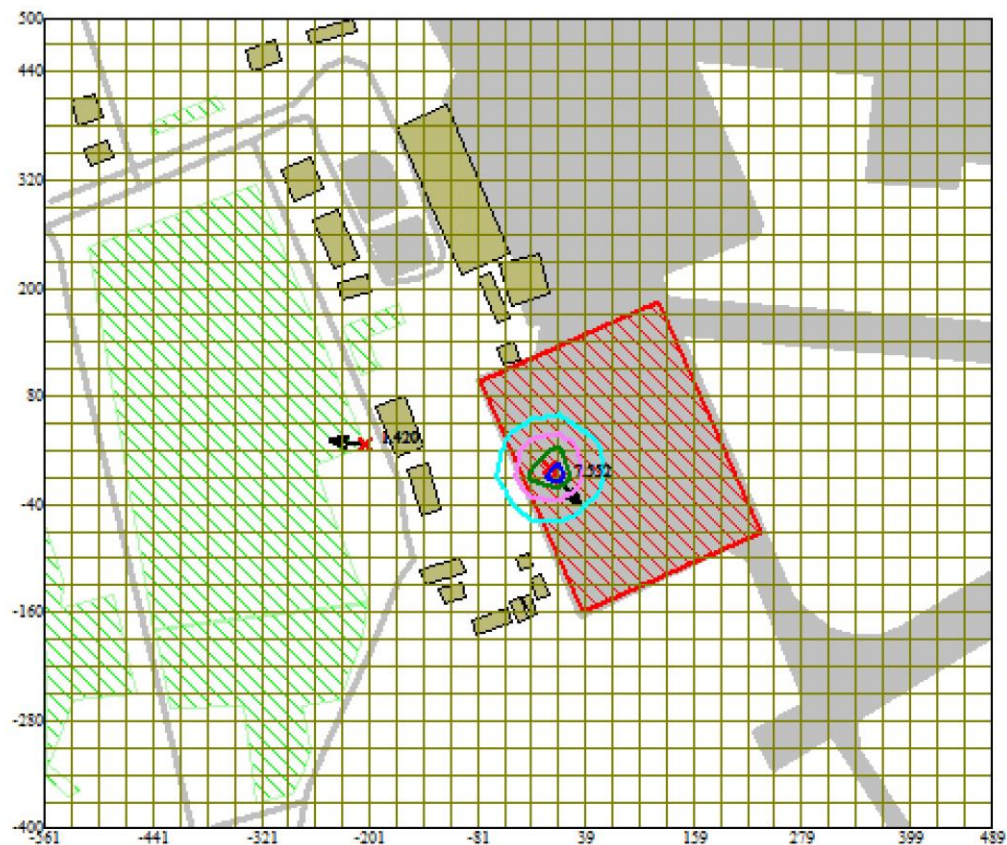
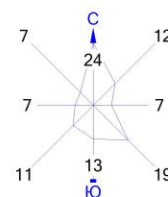
Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 2.790 ПДК  
 4.377 ПДК  
 5.965 ПДК  
 6.917 ПДК

0 66 198м.  
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 7.5522833 ПДК достигается в точке  $x=9$   $y=-10$   
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 36\*31  
 Расчет на существующее положение.

|                                                                                                                                                                                 |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                      |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |                    |                                   | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$               | Тип                               | $Cm$                   | $Um$        | $Xm$        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----              | ----                              | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1 | \|000201 0001\| | 0.086494 | \|Т\| | 1.716477 | \|0.50\| | 12.4        |  |
| 2 | \|000201 0002\| | 0.222210 | \|Т\| | 4.409768 | \|0.50\| | 12.4        |  |
| 3 | \|000201 0003\| | 0.033331 | \|Т\| | 0.661455 | \|0.50\| | 12.4        |  |
| 4 | \|000201 0004\| | 0.033331 | \|Т\| | 0.661455 | \|0.50\| | 12.4        |  |
| 5 | \|000201 6001\| | 0.328100 | \|П1\| | 0.106430 | \|0.50\| | 85.5        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |             | 0.703466           | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |             |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 7.555586 долей ПДК |                                   |                        |             |             |  |
| -----                                                                                                                                                                           |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |             |                    |                                   |                        | 0.50 м/с    |             |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

| \|Код загр\| | Штиль                  | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | $U \leq 2 \text{ м/с}$ | направление | направление | направление | направление |
| -----                |                        |             |             |             |             |
| \|Пост N 001: X=0, Y=0 |                        |             |             |             |             |
| \| 0301 \| | 0.1275000\| | 0.1060000\| | 0.1005000\| | 0.1060000\| | 0.1120000\| |
| \| \| | 0.6375000\| | 0.5300000\| | 0.5025000\| | 0.5300000\| | 0.5600000\| |
| \| 0330 \| | 0.2300000\| | 0.2030000\| | 0.3500000\| | 0.2590000\| | 0.1810000\| |
| \| \| | 0.4600000\| | 0.4060000\| | 0.7000000\| | 0.5180000\| | 0.3620000\| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x900 с шагом 30

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 ( $U_{\text{мр}}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{\text{св}} = 0.5 \text{ м/с}$

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -36$ ,  $Y = 50$

размеры: длина (по X) = 1050, ширина (по Y) = 900, шаг сетки = 30

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 ( $U_{\text{мр}}$ ) м/с

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

Координаты точки :  $X = 9.0 \text{ м}$ ,  $Y = -10.0 \text{ м}$

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 7.55228$  долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 318 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |             |      |                   |               |                              |        |                 |
|----------------------------|-------------|------|-------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| \|Ном.\| | Код         | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                       | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---М- ( $Mq$ )--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация $C_f$ |             |      |                   | 0.219500      | 2.9 (Вклад источников 97.1%) |        |                 |
| \| 1 \| | \|000201 0002\| | \|Т\| | 0.2222            | 4.337132      | 59.1                         | 59.1   | 19.5181694      |
| \| 2 \| | \|000201 0001\| | \|Т\| | 0.0865            | 1.688205      | 23.0                         | 82.2   | 19.5181694      |
| \| 3 \| | \|000201 0003\| | \|Т\| | 0.0333            | 0.650560      | 8.9                          | 91.0   | 19.5181694      |
| \| 4 \| | \|000201 0004\| | \|Т\| | 0.0333            | 0.650560      | 8.9                          | 99.9   | 19.5181694      |

|  |                             |          |      |  |
|--|-----------------------------|----------|------|--|
| \| | В сумме =                   | 7.545957 | 99.9 | \| |
| \| | Суммарный вклад остальных = | 0.006327 | 0.1 | \| |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =7.55228

Достигается в точке с координатами: Хм = 9.0 м

(X-столбец 20, Y-строка 18) Ум = -10.0 м

При опасном направлении ветра : 318 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 358

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= -205.0 м, Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.42007 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.|	Код	|Тип|	Выброс	|	Вклад	|Вклад в%|	Сум. %|	Коеф.влияния	|
|----	<Об-П>--<Ис>|	----	М- (Mg) --	|	-С[доли ПДК]|	-----	-----	-----	|
|	Фоновая концентрация Cf`	|	1.057450	|	74.5	|	(Вклад источников 25.5%)	|	
| 1 |	|000201 0002|	|Т|	0.2222	|	0.209118	|	57.7	|	57.7 | 0.941084266
| 2 |	|000201 0001|	|Т|	0.0865	|	0.081398	|	22.4	|	80.1 | 0.941084206
| 3 |	|000201 0003|	|Т|	0.0333	|	0.031367	|	8.7	|	88.8 | 0.941084266
| 4 |	|000201 0004|	|Т|	0.0333	|	0.031367	|	8.7	|	97.4 | 0.941084266
|	В сумме =	|	1.410701	|	97.4	|		|	
|	Суммарный вклад остальных =	|	0.009374	|	2.6	|		|	

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип    | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP    |
|-------------------------|--------|-----|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|
| \|Ди\| | Выброс |     |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>\| | ~~~\| | ~м~\| | ~м~\| | ~м/с~\| | ~м3/с~\| | градС\| | ~~~м~~~\| | ~~~м~~~\| | ~~~м~~~\| | ~~~м~~~\| | гр. | ~~~\| | ~~~\| |
| ~~\|~~г/с~~              |        |     |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |
| ----- Примесь 0330----- |        |     |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |
| 000201 0001             | Т      | 2.0 | 0.005 | 2.00  | 0.0000 | 180.0 | 0       | 0       |         |         |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0199920             |        |     |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |
| 000201 0002             | Т      | 2.0 | 0.005 | 2.00  | 0.0000 | 180.0 | 0       | 0       |         |         |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0555500             |        |     |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |
| 000201 0003             | Т      | 2.0 | 0.005 | 2.00  | 0.0000 | 180.0 | 0       | 0       |         |         |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0083330             |        |     |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |
| 000201 0004             | Т      | 2.0 | 0.005 | 2.00  | 0.0000 | 180.0 | 0       | 0       |         |         |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0083330             |        |     |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |

000201 6001 П1 2.0 30.0 78 13 217 281 24 1.0 1.000  
 1 0.0053000  
 ----- Примесь 0342-----  
 000201 6001 П1 2.0 30.0 78 13 217 281 24 1.0 1.000  
 1 0.0004160

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

|                                                                                                                                                                                  |             |  |                    |                                    |              |             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--------------------|------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |  |                    |                                    |              |             |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |  |                    |                                    |              |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |  |                    |                                    |              |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |  |                    | Их расчетные параметры             |              |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         |  | $M_q$              | Тип                                | $C_m$        | $U_m$       | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> |  | -----              | ----                               | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000201 0001 |  | 0.039984           | Т                                  | 0.793484     | 0.50        | 12.4        |
| 2                                                                                                                                                                                | 000201 0002 |  | 0.111100           | Т                                  | 2.204785     | 0.50        | 12.4        |
| 3                                                                                                                                                                                | 000201 0003 |  | 0.016666           | Т                                  | 0.330738     | 0.50        | 12.4        |
| 4                                                                                                                                                                                | 000201 0004 |  | 0.016666           | Т                                  | 0.330738     | 0.50        | 12.4        |
| 5                                                                                                                                                                                | 000201 6001 |  | 0.031400           | П1                                 | 0.010186     | 0.50        | 85.5        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |  |                    |                                    |              |             |             |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             |  | 0.215816           | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |              |             |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |  | 3.669930 долей ПДК |                                    |              |             |             |
| -----                                                                                                                                                                            |             |  |                    |                                    |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |  |                    |                                    |              | 0.50 м/с    |             |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

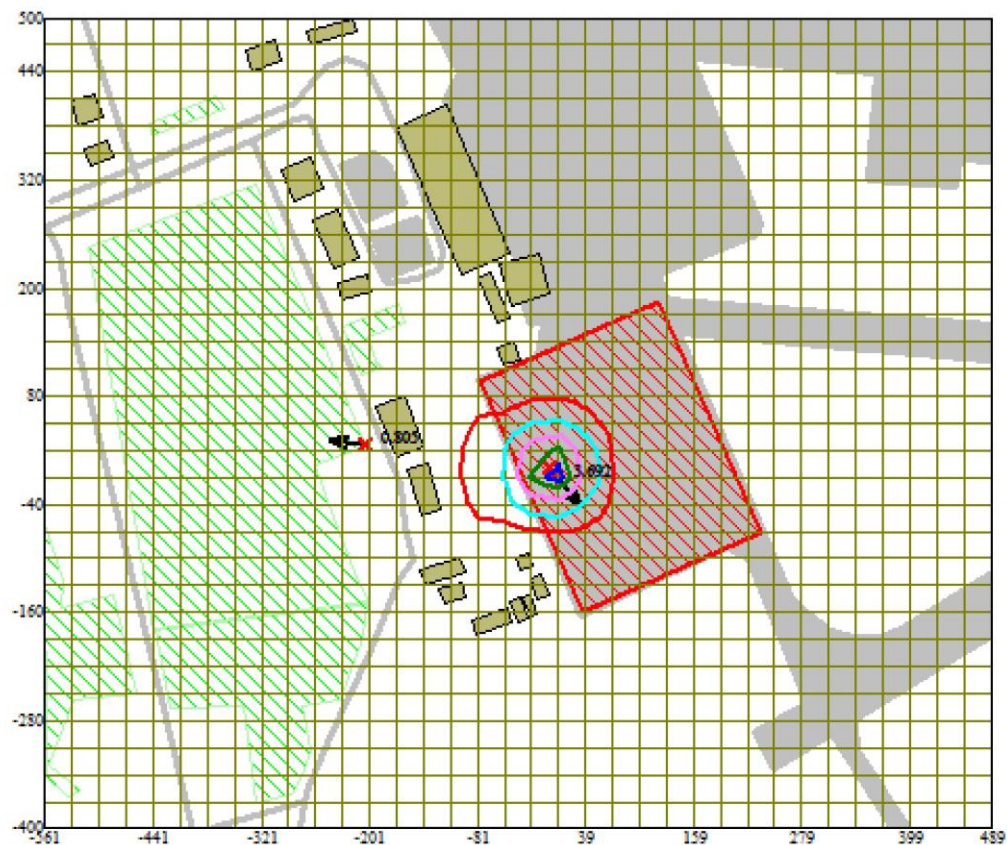
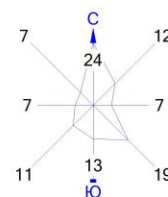
| Код загр             | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| -----                |                |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.2300000      | 0.2030000   | 0.3500000   | 0.2590000   | 0.1810000   |
|                      | 0.4600000      | 0.4060000   | 0.7000000   | 0.5180000   | 0.3620000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x900 с шагом 30  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 ( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = -36$ ,  $Y = 50$   
 размеры: длина (по X) = 1050, ширина (по Y) = 900, шаг сетки = 30  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.448 ПДК  
 2.196 ПДК  
 2.944 ПДК  
 3.393 ПДК

0 66 198м.  
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 3.6920612 ПДК достигается в точке  $x=9$   $y=-10$   
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 36\*31  
 Расчет на существующее положение.

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

Координаты точки : X= 9.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.69206 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.092000	2.5	(Вклад источников 97.5%)	
1	000201 0002	Т	0.1111	2.168469	60.2	60.2	19.5181694
2	000201 0001	Т	0.0400	0.780415	21.7	81.9	19.5181713
3	000201 0003	Т	0.0167	0.325290	9.0	90.9	19.5181713
4	000201 0004	Т	0.0167	0.325290	9.0	100.0	19.5181713
	В сумме =			3.691463	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000598	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =3.69206

Достигается в точке с координатами: Хм = 9.0 м

(X-столбец 20, Y-строка 18) Ум = -10.0 м

При опасном направлении ветра : 318 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 358

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -205.0 м, Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80467 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |      |            | 0.630221      | 78.3     | (Вклад источников 21.7%) |               |
| 1    | 000201 0002                 | Т    | 0.1111     | 0.104554      | 59.9     | 59.9                     | 0.941084206   |
| 2    | 000201 0001                 | Т    | 0.0400     | 0.037628      | 21.6     | 81.5                     | 0.941084325   |
| 3    | 000201 0003                 | Т    | 0.0167     | 0.015684      | 9.0      | 90.5                     | 0.941084266   |
| 4    | 000201 0004                 | Т    | 0.0167     | 0.015684      | 9.0      | 99.5                     | 0.941084266   |
|      | В сумме =                   |      |            | 0.803772      | 99.5     |                          |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |            | 0.000897      | 0.5      |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-  
мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей

казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

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

| Код                     | Тип     | Н     | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    |
|-------------------------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс              |         |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>\| | ~~~\| | ~~м~~\| | ~~м~~\| | ~м/с~\| | ~м3/с~\| | градС\| | ~~м~~~\| | ~~м~~~\| | ~~м~~~\| | ~~м~~~\| | гр.\| | ~~~\| | ~~~\| |
| ~~\| | ~~г/с~~ |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |
| ----- Примесь 2902----- |         |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |
| 000201 6001 П1          |         | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 78     | 13     | 217    | 281    | 24  | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0520580             |         |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |
| ----- Примесь 2908----- |         |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |
| 000201 6001 П1          |         | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 78     | 13     | 217    | 281    | 24  | 3.0 | 1.000 |
| 0 1.657688              |         |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |
| ----- Примесь 2930----- |         |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |
| 000201 6001 П1          |         | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 78     | 13     | 217    | 281    | 24  | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0052000             |         |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

|                                                                                                                                                                                |             |                                             |      |                        |             |             |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|------|------------------------|-------------|-------------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                       |             |                                             |      |                        |             |             |       |  |
| - 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |                                             |      |                        |             |             |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                                             |      |                        |             |             |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |                                             |      | Их расчетные параметры |             |             |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | $M_q$                                       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$       | F     |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис>\| | ----- | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000201 6001\| | 0.114516\| | П1   | 0.111442\| | 0.50        | 42.8        | 3.0   |  |
| 2 | \| | 3.315376\| | П1   | 1.075455\| | 0.50        | 85.5        | 1.0   |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                                             |      |                        |             |             |       |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                              |             | 3.429892 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |      |                        |             |             |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 1.186897 долей ПДК                          |      |                        |             |             |       |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |                                             |      |                        |             |             |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |                                             |      |                        | 0.50 м/с    |             |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x900 с шагом 30

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

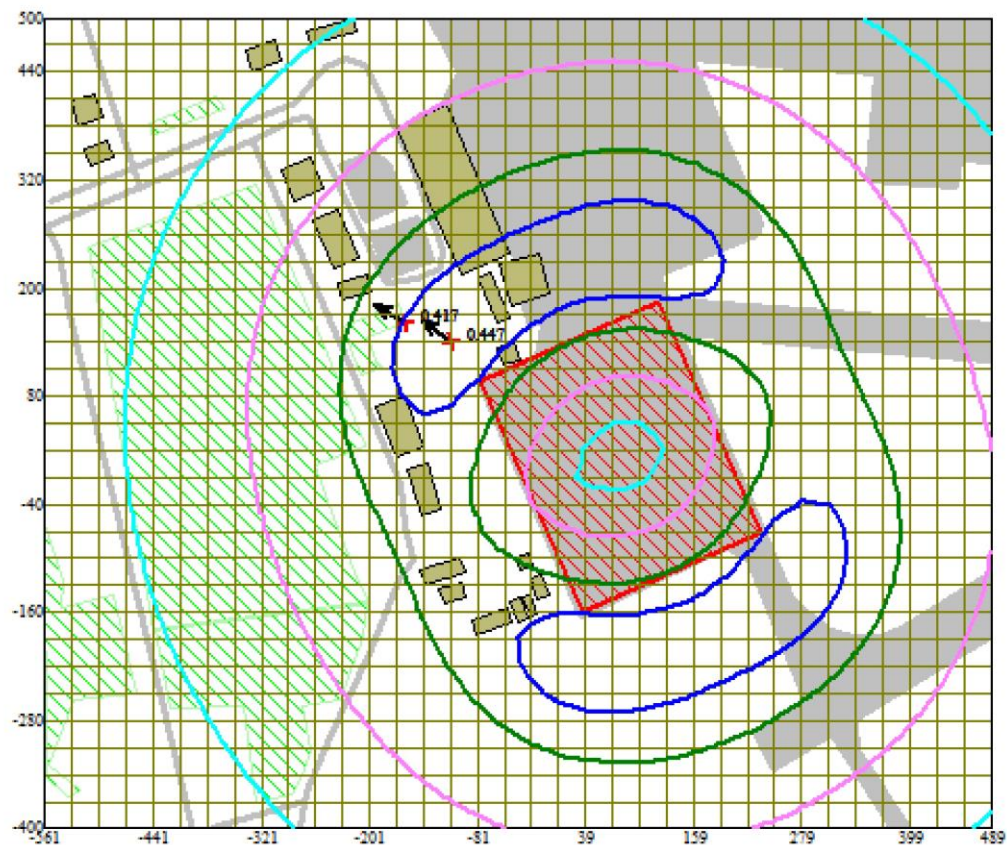
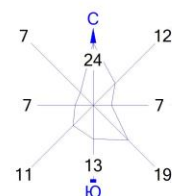
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.200 ПДК  
 0.282 ПДК  
 0.365 ПДК  
 0.414 ПДК

0 66 198м.  
 Масштаб 1:6600

Макс концентрация 0.4474369 ПДК достигается в точке  $x = -111$   $y = 140$   
 При опасном направлении  $124^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1050 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек  $36 \times 31$   
 Расчет на существующее положение



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -36, Y= 50

размеры: длина (по X)= 1050, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 30

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 3.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= -111.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44744 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 124 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6001 | П1  | 3.4299 | 0.447437 | 100.0     | 100.0  | 0.130452022  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> =0.44744

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -111.0 м

( X-столбец 16, Y-строка 13) Y<sub>м</sub> = 140.0 м

При опасном направлении ветра : 124 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0002 Реконструкция перона аэропорта в г. Алматы строит р/р.

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 358

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 3.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= -161.0 м, Y= 161.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41747 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---     |
| 1    | 000201 6001 | П1  | 3.4299  | 0.417473    | 100.0    | 100.0  | 0.121716015   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

~~~~~

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА
ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Расчет ведётся согласно приложения № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Растительный грунт перевозится автотранспортом с тентованным кузовом.

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001

1. Снятие плодородного слоя почвы

Доля пылевой фракции в материале,	P1 =	0.05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале,	P2 =	0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -	1.1	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра,	P3 =	1
Влажность материала -	более 10%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	P4 =	0.01
Размер куска материала -	<100-≥50 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	P5 =	0.4
Коэффициент, учитывающий местные условия,	P6 =	1.0
Высота пересыпки -	1.0	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.5
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	5
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т		220.2
Режим работы за период строительства, ч	T =	44.0

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

G, г/сек = $P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot P4 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B1 \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600$	0.002778
M, т/год = $G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$	0.00044

5. Разработка грунта

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.05
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -	1.1	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -	более 10%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.01
Размер куска материала -	<100-≥50 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.4
Высота пересыпки, м	1.0	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.5
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	20
Суммарное количество перерабатываемого материала		

за период строительства, т 157743
 Режим работы за период строительства, ч Т = 7887.00

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

$G, \text{ г/сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * B_1 * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600$ **0.011111**

$M, \text{ т/год} = G * 3600 * T / 1000000$ **0.31548**

Всего по земляным работам (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателю):

Загрязняющее вещество	г/сек	т
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.011111	0.31592

СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

Расчет ведется согласно:

1. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
2. Приложения № 3 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
3. Приложение № 7 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами»

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 002

1. Ручная дуговая сварка штучными электродами Э42 (АНО-6)

Расход электродов за период строительства, кг В = 11000

Максимальный расход электродов, кг/час Вчас = 5.0

Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг электродов Кмх =
 железо (II, III) оксид 14.97
 марганец и его соединения 1.73

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксид

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} * V_{\text{час}} / 3600$ **0.02079**

$M, \text{ т} = K_{\text{мх}} * B / 1000000$ **0.16467**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} * V_{\text{час}} / 3600$ **0.002402**

$M, \text{ т} = K_{\text{мх}} * B / 1000000$ **0.01903**

2. Ручная дуговая сварка штучными электродами Э42А (УОНИ-13/45)

Расход электродов за период строительства, кг В = 20

Максимальный расход электродов, кг/час Вчас = 2.0

Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг электродов Кмх =
 железо (II, III) оксид 10.69
 марганец и его соединения 0.92
 азота диоксид 1.5
 углерод оксид 13.3
 фтористые газообразные соединения 0.75
 фториды неорганические плохо растворимые 3.3
 пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния 1.4

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксид

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.00593
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.0002

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.00051
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.00001

Примесь: 0301 Азота диоксид

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.00083
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.00003

Примесь: 0337 Углерод оксид

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.007388
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.0002

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.000416
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.000015

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.001833
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.00006

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.000777
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.000028

3. Ручная дуговая сварка штучными электродами Э46 (MP-3)

Расход электродов за период строительства, кг	$B =$	100
Максимальный расход электродов, кг/час	$V_{\text{час}} =$	2.0
Удельный показатель выброса $ЗВ, \text{ г/кг}$ электродов	$K_{\text{тх}} =$	
железо (II, III) оксид		9.77
марганец и его соединения		1.73
фтористые газообразные соединения		0.4

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксид

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.005427
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.0009

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{тх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	0.00096
$M, \text{ т} = K_{\text{тх}} \cdot V / 1000000$	0.0001

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$ **0.000222**
 $M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot V / 1000000$ **0.00004**

4. Сварочный агрегат для сварки полиэтиленовых и полипропиленовых труб и труб ПВХ

Общая длина труб, м 2175
Длина одной трубы, м 5.0
Количество сварок, шт. $N =$ 6525
Режим работы, ч $T =$ 750
Удельный показатель выброса ЗВ, г/сварку $q_1 =$
углерод оксид 0.009
хлорэтилен 0.0039

Примесь: 0337 Углерод оксид

$G, \text{ г/сек} = M \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$ **0.000021**
 $M, \text{ т} = q_1 \cdot N / 1000000$ **0.000058**

Примесь: 0827 Хлорэтилен

$G, \text{ г/сек} = M \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$ **0.000009**
 $M, \text{ т} = q_1 \cdot N / 1000000$ **0.000025**

5. Горелка газопламенная (дуговая наплавка)

Расход сварочной проволоки, кг $V =$ 100
Максимальный расход проволоки, кг/час $V_{\text{час}} =$ 1
Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг проволоки $K_{\text{мх}} =$
железо (II, III)
оксид 25.0
марганец и его соединения 1.0

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксид

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$ **0.006944**
 $M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot V / 1000000$ **0.0025**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$ **0.00027**
 $M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot V / 1000000$ **0.0001**

6. Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем

Расход ацетилена за период строительства, кг $V =$ 152
Максимальный расход ацетилена, кг/час $V_{\text{час}} =$ 2.0
Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг ацетилена $K_{\text{мх}} =$
азота диоксид 22.0

Примесь: 0301 Азота диоксид

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$ **0.012222**

$$M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot B / 1000000$$

0.003344

7. Газовая сварка пропан-бутановой смесью

Расход пропан-бутановой смеси за период строительства, кг

$$B = 50$$

Максимальный расход ацетилен, кг/час

$$B_{\text{час}} = 2.0$$

Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг смеси азота диоксид

$$K_{\text{мх}} = 15.0$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot B_{\text{час}} / 3600$$

0.008333

$$M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot B / 1000000$$

0.00075

Всего по сварочным работам (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателю):

Код и наименование ЗВ	г/сек	т/год
0123 Железо (II, III) оксид	0.02079	0.16827
0143 Марганец и его соединения	0.002402	0.01924
0301 Азота диоксид	0.01222	0.004124
0337 Углерод оксид	0.007388	0.000258
0342 Фтористые газообразные соединения	0.000416	0.000055
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	0.001833	0.00006
0827 Хлорэтилен	0.000009	0.000025
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000777	0.000028

ПОКРАСОЧНЫЕ РАБОТЫ

Расчет ведется согласно РНД 211.2.02.05-2004 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана.2004.

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 003

1. Нанесение шпатлевки клеевой (пластиковая банка)

Способ нанесения – кисть или валик

Фактический расход ЛКМ, т

$$m_{\text{ф}} = 0.11$$

Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час

$$m_{\text{м}} = 2.0$$

Доля летучей части, %

$$f_{\text{р}} = 67$$

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %

$$\delta'_{\text{р}} = 28$$

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %

$$\delta''_{\text{р}} = 72$$

Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %

$$\delta_{\text{хм}} =$$

толуол

62.1

бутилацетат

12.1

пропан-2-он

25.8

Примесь: 0621 Толуол

$$G_{\text{окр.}}, \text{ г/сек} = m_{\text{м}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \delta'_{\text{р}} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$$

0.064722

$$G_{\text{суш.}}, \text{ г/сек} = m_{\text{м}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \delta''_{\text{р}} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$$

0.166428

Мокр., $t = m\phi * \text{fr} * \delta'p * \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.012814956
Мсуш., $t = m\phi * \text{fr} * \delta''p * \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.032952744
$G, \text{ г/сек} = G_{\text{окр.}} + G_{\text{суш.}}$	0.23115
$M, t = M_{\text{окр.}} + M_{\text{суш.}}$	0.0457

Примесь: 1210 Бутилацетат

Гокр., $\text{г/сек} = \text{мм} * \text{fr} * \delta'p * \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.012610889
Гсуш., $\text{г/сек} = \text{мм} * \text{fr} * \delta''p * \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.032428
Мокр., $t = m\phi * \text{fr} * \delta'p * \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.002496956
Мсуш., $t = m\phi * \text{fr} * \delta''p * \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.006420744
$G, \text{ г/сек} = G_{\text{окр.}} + G_{\text{суш.}}$	0.045038
$M, t = M_{\text{окр.}} + M_{\text{суш.}}$	0.00891

Примесь: 1401 Пропан-2-он

Гокр., $\text{г/сек} = \text{мм} * \text{fr} * \delta'p * \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.026889333
Гсуш., $\text{г/сек} = \text{мм} * \text{fr} * \delta''p * \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.069144
Мокр., $t = m\phi * \text{fr} * \delta'p * \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.005324088
Мсуш., $t = m\phi * \text{fr} * \delta''p * \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.013690512
$G, \text{ г/сек} = G_{\text{окр.}} + G_{\text{суш.}}$	0.096033
$M, t = M_{\text{окр.}} + M_{\text{суш.}}$	0.01901

2. Нанесение грунтовок ГФ-021 и битумной грунтовок (жестяная банка)

Способ нанесения – безвоздушный

Фактический расход ЛКМ, t	$m\phi =$	0.08
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	$\text{мм} =$	2.0
Доля летучей части, %	$\text{fr} =$	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %	$\delta'p =$	23
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	$\delta''p =$	77
Доля ЛКМ, потерянной в виде аэрозоля, %	$\delta a =$	2.5
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	$\delta_{\text{хм}} =$	
КСИЛОЛ		100

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

$G, \text{ г/сек} = \text{мм} * \delta a * (100 - \text{fr}) / 36000$	0.007638
$M, t = m\phi * \delta a * (100 - \text{fr}) / 10000$	0.0011

Примесь: 0616 Ксилол

Гокр., $\text{г/сек} = \text{мм} * \text{fr} * \delta'p * \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.0575
Гсуш., $\text{г/сек} = \text{мм} * \text{fr} * \delta''p * \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.1925
Мокр., $t = m\phi * \text{fr} * \delta'p * \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.00828
Мсуш., $t = m\phi * \text{fr} * \delta''p * \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.02772
$G, \text{ г/сек} = G_{\text{окр.}} + G_{\text{суш.}}$	0.25
$M, t = M_{\text{окр.}} + M_{\text{суш.}}$	0.036

3. Нанесение эмали ПФ-115 (жестяная банка)

Способ нанесения – безвоздушный

Фактический расход ЛКМ, т	$m\phi =$	2.5
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	$m_m =$	3.0
Доля летучей части, %	$f_p =$	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %	$\delta'p =$	23
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	$\delta''p =$	77
Доля ЛКМ, потерянной в виде аэрозоля, %	$\delta_a =$	2.5
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	$\delta_{хм} =$	
ксилол		50
уайт-спирит		50

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

$G, \text{ г/сек} = m_m * \delta_a * (100 - f_p) / 36000$	0.011458
$M, \text{ т} = m\phi * \delta_a * (100 - f_p) / 10000$	0.0343

Примесь: 0616 Ксилол

$\text{Гокр., г/сек} = m_m * f_p * \delta'p * \delta_{хм} / 3600000$	0.043125
$\text{Гсуш., г/сек} = m_m * f_p * \delta''p * \delta_{хм} / 3600000$	0.144375
$\text{Мокр., т} = m\phi * f_p * \delta'p * \delta_{хм} / 1000000$	0.129375
$\text{Мсуш., т} = m\phi * f_p * \delta''p * \delta_{хм} / 1000000$	0.433125
$G, \text{ г/сек} = \text{Гокр.} + \text{Гсуш.}$	0.1875
$M, \text{ т} = \text{Мокр.} + \text{Мсуш.}$	0.5625

Примесь: 2752 Уайт-спирит

$\text{Гокр., г/сек} = m_m * f_p * \delta'p * \delta_{хм} / 3600000$	0.043125
$\text{Гсуш., г/сек} = m_m * f_p * \delta''p * \delta_{хм} / 3600000$	0.144375
$\text{Мокр., т} = m\phi * f_p * \delta'p * \delta_{хм} / 1000000$	0.129375
$\text{Мсуш., т} = m\phi * f_p * \delta''p * \delta_{хм} / 1000000$	0.433125
$G, \text{ г/сек} = \text{Гокр.} + \text{Гсуш.}$	0.1875
$M, \text{ т} = \text{Мокр.} + \text{Мсуш.}$	0.5625

4. Нанесение краски БТ-177, битумных лаков БТ-577 и БТ-123 (жестяная банка)

Способ нанесения – кисть или валик

Фактический расход ЛКМ, т	$m\phi =$	0.3
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	$m_m =$	1.0
Доля летучей части, %	$f_p =$	63
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %	$\delta'p =$	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	$\delta''p =$	72
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	$\delta_{хм} =$	
ксилол		57.4
уайт-спирит		42.6

Примесь: 0616 Ксилол

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.028126
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.072324
Мокр., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.03037608
Мсуш., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.07810992
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	0.10045
M, т = Мокр.+Мсуш.	0.108486

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.020874
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.053676
Мокр., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.02254392
Мсуш., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.05797008
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	0.07455
M, т = Мокр.+Мсуш.	0.080514

5. Нанесение растворителя Р-4 (жестяная банка)

Способ нанесения – кисть или валик

Фактический расход ЛКМ, т	$\text{мм} \cdot \text{фр} =$	0.28
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	$\text{мм} =$	1.0
Доля летучей части, %	$\text{фр} =$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %	$\delta' \text{р} =$	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	$\delta'' \text{р} =$	72
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	$\delta_{\text{хм}} =$	
толуол		62.0
бутилацетат		12.0
пропан-2-он		26.0

Примесь: 0621 Толуол

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.048222222
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.124
Мокр., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.048608
Мсуш., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.124992
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	0.172222
M, т = Мокр.+Мсуш.	0.1736

Примесь: 1210 Бутилацетат

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.009333333
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.024
Мокр., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.009408
Мсуш., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.024192
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	0.033333
M, т = Мокр.+Мсуш.	0.0336

Примесь: 1401 Пропан-2-он

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.020222222
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.052
Мокр., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 1000000$	0.020384
Мсуш., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 1000000$	0.052416
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	0.072222
M, т = Мокр.+Мсуш.	0.0728

6. Нанесение эмали АК-511 (жестяная банка)

Способ нанесения – кисть или валик

Фактический расход ЛКМ, т	ммф =	1.46
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	мм =	2.0
Доля летучей части, %	фр =	64.5
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %	$\delta' \text{р} =$	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	$\delta'' \text{р} =$	72
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	$\delta \text{хм} =$	
толуол		20.0
бутан-1-ол		20.0
этиловый спирт		10.0
бутилацетат		50.0

Примесь: 0621 Толуол

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.020066667
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.0516
Мокр., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 1000000$	0.0527352
Мсуш., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 1000000$	0.1356048
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	0.071666
M, т = Мокр.+Мсуш.	0.18834

Примесь: 1042 Бутан-1-ол

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.020066667
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.0516
Мокр., т	0.0527352
Мсуш., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 1000000$	0.1356048
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	0.071666
M, т = Мокр.+Мсуш.	0.18834

Примесь: 1061 Этиловый спирт

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.010033333
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.0258
Мокр., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 1000000$	0.0263676
Мсуш., т = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 1000000$	0.0678024
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	0.035833
M, т = Мокр.+Мсуш.	0.09417

Примесь: 1210 Бутилацетат

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \text{р} \cdot \delta \text{хм} / 3600000$	0.050166667
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

$G_{суш.}, \text{ г/сек} = \text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \cdot \rho \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.129
$\text{Мокр.}, \tau = \text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' \cdot \rho \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.131838
$\text{Мсуш.}, \tau = \text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' \cdot \rho \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.339012
$G, \text{ г/сек} = G_{\text{окр.}} + G_{\text{суш.}}$	0.179166
$M, \tau = \text{Мокр.} + \text{Мсуш.}$	0.47085

Всего по малярным работам (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателю):

Код и наименование ЗВ	г/сек	τ
0616 Ксилол	0.25	0.706986
0621 Толуол	0.23115	0.40764
1042 Бутан-1-ол	0.071666	0.18834
1061 Этиловый спирт	0.035833	0.09417
1210 Бутилацетат	0.179166	0.51336
1401 Пропан-2-он	0.096033	0.09181
2752 Уайт-спирит	0.1875	0.643014
2902 Взвешенные частицы	0.011458	0.0354

ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ И УКЛАДКА БЕТОННОЙ СМЕСИ

Расчет ведется согласно:

1. «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы. 1996.
2. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004.

Источник загрязнения № 0001

Источник выделения № 001

1. Битумные котлы 1000

Топливо	дизтопливо	
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг		10210
Режим работы котлов, ч/за период строительства		205
Расход топлива, кг/час		10.0
Расход топлива, г/сек	$B =$	3.4
Расход топлива, т/за период строительства	$B_{\text{год}} =$	0.6
Зольность топлива, %	$A_r =$	0.025
Безразмерный коэффициент	$\chi =$	0.01
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе	$\eta =$	0.0
Содержание серы в топливе, %	$S_r =$	0.3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	$\eta' \text{SO}_2 =$	0.02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %	$q_3 =$	0.5
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	$R =$	0.65
Низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг	$Q_{\text{ри}} =$	42.75
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %	$q_4 =$	0.0
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж	$K \text{NO}_2 =$	0.08
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений,	$\beta =$	0

Выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т	ССО =	13.89375
--------------------------------------------------	-------	----------

Примесь: Оксиды азота

$GNO_x, \text{ г/сек} = 0,001 \cdot B \cdot Q_{\text{Г}} \cdot KNO_2 \cdot (1-\eta)$	0.011628
--------------------------------------------------------------------------------------	----------

$MNO_x, \text{ т} = 0,001 \cdot B_{\text{год}} \cdot Q_{\text{Г}} \cdot KNO_2 \cdot (1-\eta)$	0.002
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Примесь: 0301 Азота диоксид

$G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,8$	0.009302
--------------------------------------	----------

$M, \text{ т} = MNO_x \cdot 0,8$	0.001642
----------------------------------	----------

Примесь: 0304 Азота оксид

$G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,13$	0.001512
---------------------------------------	----------

$M, \text{ т} = MNO_x \cdot 0,13$	0.000267
-----------------------------------	----------

Примесь: 0328 Углерод

$G, \text{ г/сек} = B \cdot A_{\text{Г}} \cdot \chi \cdot (1-\eta)$	0.00085
---------------------------------------------------------------------	---------

$M, \text{ т} = B_{\text{год}} \cdot A_{\text{Г}} \cdot \chi \cdot (1-\eta)$	0.000150
------------------------------------------------------------------------------	----------

Примесь: 0330 Сера диоксид

$G, \text{ г/сек} = 0,02 \cdot B \cdot S_{\text{Г}} \cdot (1-\eta' \cdot SO_2) \cdot (1-\eta)$	0.019992
------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

$M, \text{ т} = 0,02 \cdot B_{\text{год}} \cdot S_{\text{Г}} \cdot (1-\eta' \cdot SO_2) \cdot (1-\eta)$	0.003528
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

Примесь: 0337 Углерод оксид

$G, \text{ г/сек} = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$	0.047239
----------------------------------------------------------------	----------

$M, \text{ т} = 0,001 \cdot CCO \cdot B_{\text{год}} \cdot (1-q_4/100)$	0.008336
-------------------------------------------------------------------------	----------

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 004

1. Разогрев битума, мастики и праймера

Количество нефтепродукта за период строительства, т	B =	94.6
-----------------------------------------------------	-----	------

Плотность нефтепродукта, т/м ³	ρж =	0.95
-------------------------------------------	------	------

Молекулярная масса паров нефтепродукта, г/моль	m =	187
------------------------------------------------	-----	-----

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из битумного котла, м ³ /час	V _{чmax}	0.2
---------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	-----

Давление насыщенных паров нефтепродукта при минимальной температуре, мм.рт.ст.	P _{tmin} =	4.26
--------------------------------------------------------------------------------	---------------------	------

Давление насыщенных паров нефтепродукта при максимальной температуре, мм.рт.ст.	P _{tmax} =	19.91
---------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------

Минимальная температура нефтепродукта, °С	t _{жmin} =	100
-------------------------------------------	---------------------	-----

Максимальная температура нефтепродукта, °С	t _{жmax} =	140
--------------------------------------------	---------------------	-----

Опытный коэффициент	K _в =	1.0
---------------------	------------------	-----

Опытный коэффициент, характеризующий эксплуатационные особенности резервуара	K _{ср} =	0.7
------------------------------------------------------------------------------	-------------------	-----

Опытный коэффициент, характеризующий эксплуатационные особенности резервуара	K _{pmax} =	1.0
------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----

Коэффициент оборачиваемости	K _{об} =	1.35
-----------------------------	-------------------	------

Примесь: 2754 Алканы C12-C19

$$G, \text{ г/сек} = (0,445 \cdot P_{\text{тmax}} \cdot m \cdot K_{\text{рmax}} \cdot K_{\text{в}} \cdot V_{\text{чmax}}) / (100 \cdot (273 + t_{\text{жmax}}))$$

0.008023

$$M, \text{ т} = (0,16 \cdot (P_{\text{тmax}} \cdot K_{\text{в}} + P_{\text{тmin}}) \cdot m \cdot K_{\text{рср}} \cdot K_{\text{об}} \cdot V) / (10000 \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot (546 + t_{\text{жmax}} + t_{\text{жmin}}))$$

0.008658**2. Слив асфальтобетона**

Асфальтобетон и битум нефтяной дорожный на площадку строительства доставляется в готовом виде.

Объем используемого асфальтобетона – 42152 т. В используемом асфальтобетоне битума содержится 6% от массы = 2529 т

Объем битума, мастики – 94,6 т

Расход материала за период строительства, Q = 57,0 т

Норматив естественной убыли материала, П = 0,2%

Время работы по укладке асфальтобетона, Т – 2050 ч

Примесь: 2754 Алканы C12-C19

$$M = 2623.6 \cdot 0.2 / 100 = 5.2472 \text{ т}$$

$$G = (5.2472 \cdot 1000000) / (3600 \cdot 2050) = 0.711 \text{ г/сек}$$

Всего по гидроизоляционным работам (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателю):

Загрязняющее вещество	г/сек	т
2754 Алканы C12-C19	0.711	5.255858

ПЕРЕСЫПКА ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Расчет ведётся согласно приложения № 8 к приказу № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Строительные материалы доставляются на участок строительства автотранспортом с тентованным кузовом. Выбросы учитываются только при пересыпке строительных материалов.

Источник загрязнения № 6001**Источник выделения № 005****1. Пересыпка песка (хранение не предусмотрено)**

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.05
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.03
Среднегодовая скорость ветра, м/с -		1.1
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий,		
условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -		1-3%
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.8
Размер куска материала -		1-3 мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.8
Высота пересыпки, м		1.5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.6
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1» /песок природный/), т/м ³		1.5
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	5.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т		2711
Режим работы за период строительства, ч	T =	542.0

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

$$G, \text{ г/сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * B_1 * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600$$

0.8

$$M, \text{ т} = G * 3600 * T / 1000000$$

1.56096*2. Пересыпка щебня фракции 10-20 мм (хранение не предусмотрено)*

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =		0.04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =		0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -		1.1	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий,			
условия пылеобразования,	k4 =		1.0
Влажность материала -		3-5%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =		0.7
Размер куска материала -		10-40 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =		0.5
Высота пересыпки, м		1.5	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =		0.6
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1» /щебень из плотных пород/), т/м3		1.6	
Количество перерабатываемого материала, т/час	G _{час} =		2.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т		3754.0	
Режим работы за период строительства, ч	T =		1377.0

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

$$G, \text{ г/сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * B_1 * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600$$

0.093333

$$M, \text{ т} = G * 3600 * T / 1000000$$

0.462672*3. Пересыпка щебня фракции 40-70 мм (хранение не предусмотрено)*

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =		0.04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =		0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -		1.1	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий,			
условия пылеобразования,	k4 =		1.0
Влажность материала -		3-5%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =		0.7
Размер куска материала -		40-70 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =		0.4
Высота пересыпки, м		1.5	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =		0.6
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1» /щебень из плотных пород/), т/м3		1.6	

Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	10.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т		39580.0
Режим работы за период строительства, ч	T =	3958.00

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

$G, \text{ г/сек} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k6 \cdot B1 \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600$		0.373333
$M, \text{ т} = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$		5.319552

4. Пересыпка ПГС (хранение не предусмотрено)

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.03
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.04
Среднегодовая скорость ветра, м/с -		1.1
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий,		
условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -		1-3%
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.8
Размер куска материала -		1-3 мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.8
Высота пересыпки, м		1.5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.6
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1» /ПГС/), т/м ³		1.6
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	13.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т		118317.0
Режим работы за период строительства, ч	T =	9101.00

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

$G, \text{ г/сек} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k6 \cdot B1 \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600$		1.664
$M, \text{ т} = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$		54.51863

5. Пересыпка строительного мусора (хранение не предусмотрено)

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.05
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.01
Среднегодовая скорость ветра, м/с -		1.1
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий,		
условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -		3-5%
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.7
Размер куска материала -		более 500 мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.1

Высота пересыпки, м		1.0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	$B1 =$	0.4
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1»), т/м ³		2
Количество перерабатываемого материала, т/час	$G_{\text{час}} =$	20.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т		109700.0
Режим работы за период строительства, ч	$T =$	5485.00

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

$G, \text{ г/сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k6 * B1 * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600$ **0.077778**

$M, \text{ т} = G * 3600 * T / 1000000$ **1.5358**

Всего по складу строительных материалов (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателю):

Код и наименование ЗВ	г/сек	т
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.644	63.397614

ОБОРУДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Расчет ведется согласно:

1. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана.2004.

2. РНД 211.2.02.08-2004 «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Астана. 2004.

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 006

1. Машины шлифовальные

Максимальный диаметр шлифовального круга, мм		600
Фонд времени работы оборудования за период строительства, ч	$T =$	858
Удельное выделение пыли, г/сек	$Q =$	
взвешенные частицы		0,039
пыль абразивная		0,026
Коэффициент гравитационного оседания	$k =$	0,2

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

$G, \text{ г/сек} = k * Q$ **0,0078**

$M, \text{ т} = 3600 * k * Q * T / 1000000$ **0,024093**

Примесь: 2930 Пыль абразивная

$G, \text{ г/сек} = k * Q$ **0,0052**

$M, \text{ т} = 3600 * k * Q * T / 1000000$ **0,016062**

2. Станки отрезные (пилы, ножницы, плиткорезы), станки для резки арматуры

Фонд времени работы оборудования за период строительства, ч	$T =$	1215
Удельное выделение пыли, г/сек	$Q =$	
взвешенные частицы		0,203
Коэффициент гравитационного оседания	$k =$	0,2

Примесь: 2902 Взвешенные частицы $G, \text{ г/сек} = k \cdot Q$ **0,0406** $M, \text{ т} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$ **0,177584***5. Дрель электрическая, перфоратор*

Фонд времени работы оборудования за период строительства, ч

T =

8760

Удельное выделение пыли, г/сек

Q =

взвешенные частицы

0,007

Коэффициент гравитационного оседания

k =

0,2

Примесь: 2902 Взвешенные частицы $G, \text{ г/сек} = k \cdot Q$ **0,0014** $M, \text{ т} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$ **0,0441**

Всего по работе строительного оборудования (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателю):

Код и наименование ЗВ	г/сек	т
2902 Взвешенные частицы	0.0406	0.245777
2930 Пыль абразивная	0.0052	0.016062

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Расчет ведется согласно приложения № 13 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Источник загрязнения № 0002**Источник выделения № 001 Компрессоры с ДВС**

Режим работы за период строительства,

T =

1402

Максимальный расход топлива, кг/час

Вчас =

10

Расход топлива за период строительства, т

B =

14,02

Выбросы вредных веществ дизельными двигателями

Q =

Оксиды азота, из них

т/т

0,01

Азота диоксид

80%

Азота оксид

13%

Углерод

кг/т

15,5

Сера диоксид

г/г

0,02

Углерод оксид

г/т

0,1

Бенз/а/пирен

г/т

0,32

Углеводороды предельные C12-C19

т/т

0,03

Примесь: Оксиды азота $GNO_x, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$

0,027777778

 $MNO_x, \text{ т} = GNO_x \cdot 3600 \cdot T / 1000000$

0,1402

Примесь: 0301 Азота диоксид $G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,8$ **0,022222** $M \text{ т} = MNO_x \cdot 0,8$ **0,112160****Примесь: 0304 Азота оксид**

$G, \text{ г/сек} = GNO_x * 0,13$	0,003611
$M_T = MNO_x * 0,13$	0,018226

Примесь: 0328 Углерод

$G, \text{ г/сек} = Q * B / 1000 * 1000000 / 3600 / T$	0,04305
$M_T = G * 3600 * T / 1000000$	0,21731

Примесь: 0330 Сера диоксид

$G, \text{ г/сек} = Q * B * 1000000 / 3600 / T$	0,05555
$M_T = G * 3600 * T / 1000000$	0,2804

Примесь: 0337 Углерод оксид

$G, \text{ г/сек} = Q * B / 3600 / T$	0,0000002
$M_T = G * 3600 * T / 1000000$	0,0000014

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

$G, \text{ г/сек} = Q * B / 3600 / T$	0,0000008
$M_T = G * 3600 * T / 1000000$	0,000004

Примесь: 2754 Алканы C12-C19

$G, \text{ г/сек} = Q * B * 1000000 / 3600 / T$	0,083333
$M_T = G * 3600 * T / 1000000$	0,4206

Источник загрязнения № 0003

Источник выделения № 001 Электростанции до 4 кВт

Режим работы за период строительства,	$T =$	323
Максимальный расход топлива, кг/час	$B_{\text{час}} =$	1,5
Расход топлива за период строительства, т	$B =$	0,4845
Выбросы вредных веществ дизельными двигателями	$Q =$	
Оксиды азота, из них	T/T	0,01
Азота диоксид		80%
Азота оксид		13%
Углерод	$\text{кг}/T$	15,5
Сера диоксид	$\text{г}/T$	0,02
Углерод оксид	$\text{г}/T$	0,1
Бенз/а/пирен	$\text{г}/T$	0,32
Углеводороды предельные C12-C19	T/T	0,03

Примесь: Оксиды азота

$GNO_x, \text{ г/сек} = Q * B * 1000000 / 3600 / T$	0,004166667
$M_T = G * 3600 * T / 1000000$	0,004845

Примесь: 0301 Азота диоксид

$G, \text{ г/сек} = GNO_x * 0,8$	0,003333
$M_T = MNO_x * 0,8$	0,003876

Примесь: 0304 Азота оксид

$G, \text{ г/сек} = GNO_x * 0,13$	0,000542
-----------------------------------	-----------------

$M_T = MNO_x \cdot 0,13$	0,00063
--------------------------	---------

Примесь: 0328 Углерод

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 1000 \cdot 1000000 / 3600 / T$	0,006458
----------------------------------------------------------------	----------

$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$	0,007509
----------------------------------------	----------

Примесь: 0330 Сера диоксид

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 / T$	0,008333
---------------------------------------------------------	----------

$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$	0,00969
----------------------------------------	---------

Примесь: 0337 Углерод оксид

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 3600 / T$	0,00000004
-------------------------------------------	------------

$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$	0,00000004
----------------------------------------	------------

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 3600 / T$	0,0000001
-------------------------------------------	-----------

$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$	0,0000001
----------------------------------------	-----------

Примесь: 2754 Алканы C12-C19

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 / T$	0,0125
---------------------------------------------------------	--------

$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$	0,014535
----------------------------------------	----------

Источник загрязнения № 0004

Источник выделения № 001 Агрегат сварочный с дизельным двигателем

Режим работы за период строительства,	$T =$	40
---------------------------------------	-------	----

Максимальный расход топлива, кг/час	$B_{\text{час}} =$	1,5
-------------------------------------	--------------------	-----

Расход топлива за период строительства, т	$B =$	0,06
-------------------------------------------	-------	------

Выбросы вредных веществ дизельными двигателями	$Q =$	
------------------------------------------------	-------	--

Оксиды азота, из них	т/т	0,01
----------------------	--------------	------

Азота диоксид		80%
---------------	--	-----

Азота оксид		13%
-------------	--	-----

Углерод	кг/т	15,5
---------	---------------	------

Сера диоксид	г/г	0,02
--------------	--------------	------

Углерод оксид	г/т	0,1
---------------	--------------	-----

Бенз/а/пирен	г/т	0,32
--------------	--------------	------

Углеводороды предельные C12-C19	т/т	0,03
---------------------------------	--------------	------

Примесь: Оксиды азота

$GNO_x, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 / T$	0,004166667
-------------------------------------------------------------	-------------

$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$	0,0006
----------------------------------------	--------

Примесь: 0301 Азота диоксид

$G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,8$	0,003333
--------------------------------------	----------

$M_T = MNO_x \cdot 0,8$	0,00048
-------------------------	---------

Примесь: 0304 Азота оксид

$G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,13$	0,000542
---------------------------------------	----------

$M_T = MNOx * 0,13$ 0,000078

Примесь: 0328 Углерод

$G, \text{ г/сек} = Q * B / 1000 * 1000000 / 3600 / T$ 0,006458

$M_T = G * 3600 * T / 1000000$ 0,00093

Примесь: 0330 Сера диоксид

$G, \text{ г/сек} = Q * B * 1000000 / 3600 / T$ 0,008333

$M_T = G * 3600 * T / 1000000$ 0,0012

Примесь: 0337 Углерод оксид

$G, \text{ г/сек} = Q * B / 3600 / T$ 0,00000004

$M_T = G * 3600 * T / 1000000$ 0,00000006

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

$G, \text{ г/сек} = Q * B / 3600 / T$ 0,0000001

$M_T = G * 3600 * T / 1000000$ 0,00000001

Примесь: 2754 Алканы C12-C19

$G, \text{ г/сек} = Q * B * 1000000 / 3600 / T$ 0,0125

$M_T = G * 3600 * T / 1000000$ 0,0018

**АВТОТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ И РАБОТА ДВС СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ,
АВТОТРАСПОРТА**

Расчет ведется согласно:

1. Приложения № 3 к приказу № 100-н Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
2. Приложения № 12 к приказу № 100-н Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-н.

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 007

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

Общее количество пыли выделяемой автотранспортом в пределах площадки карьера определяется по формуле: $M_{\text{сек}} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + C4 * C5 * K5 * q2 * S * n, \text{ г/с}$

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

Вид работ: Движение автотранспорта

Средняя грузоподъемность ед. автотранспорта, т, 10

Коэфф.учитыв. среднюю грузоподъемность ед.автотранспорта, $C1 = 1,0$

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

Коэфф.состояния дорог, $C3 = 0,5$

Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала, $C4 = 1,45$

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

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

Коэфф. учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0,01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C1=1, C2=1, C3=1$ принимается, $q1=1450 \text{ г}$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $\text{г/м}^2\text{с}$, $q2=0,002$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом $T_{\text{сп}}=0$

Количество дней с осадками в виде дождя $T_{\text{д}}=0$

Число автомашин, работающих на площадке одновременно, $n=1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 2,3$
 Средняя площадь грузовой платформы, м² , $S = 31,0$
 Количество рабочих дней – 120 дней

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

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек , $G = Q = 1,0 * 2,0 * 0,5 * 0,01 * 0,01 * 20 * 2,3 * 1450 / 3600 + 1,45 * 1,13 * 0,01 * 0,002 * 31 * 1 = 0,0018$ г/сек

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0,0864 * 0,0018 * 120 = 0,0186$ т

2. Выбросы токсичных газов при работе строительной техники и автотранспорта

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

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

1. Бульдозеры, погрузчики фронтальные

Вид топлива – дизтопливо

Мощность двигателя – 61-100 кВт

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

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

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

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

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	C	SO ₂
ML	1,29	0,43	2,47	80%	13%	0,27	0,19

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

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

Примесь: Оксиды азота

$M_2 = 2,47 * 12 + 1,3 * 2,47 * 12 + 0,48 * 6 = 71,052$ г/30 мин

$G = 71,052 / 1800 = 0,04$ г/сек

Примесь: 0301 Азота диоксид

$G = 0,04 * 0,8 = 0,032$ г/сек

Примесь: 0304 Азота оксид

$G = 0,04 * 0,13 = 0,0052$ г/сек

Примесь: 0328 Углерод

$M_2 = 0,27 * 12 + 1,3 * 0,27 * 12 + 0,06 * 6 = 7,812$ г/30 мин

$G = 7,812 / 1800 = 0,00434$ г/сек

Примесь: 0330 Сера диоксид

$M_2 = 0,19 * 12 + 1,3 * 0,19 * 12 + 0,097 * 6 = 5,826$ г/30 мин

$G = 5,826 / 1800 = 0,00324$ г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид

$M_2 = 1,29 * 12 + 1,3 * 1,29 * 12 + 2,4 * 6 = 50,004$ г/30 мин

$G = 50,004 / 1800 = 0,028$ г/сек

Примесь: 2732 Керосин

$M_2 = 0,43 * 12 + 1,3 * 0,43 * 12 + 0,3 * 6 = 13,668$ г/30 мин

$G = 13,668 / 1800 = 0,008$ г/сек

2. Эскаваторы, катки, краны

Вид топлива – дизтопливо

Мощность двигателя – 101-160 кВт

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

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

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

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

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

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

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

Примесь: Оксиды азота

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

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

Примесь: 0301 Азота диоксид

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

Примесь: 0304 Азота оксид

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

Примесь: 0328 Углерод

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

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

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

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

Примесь: 2732 Керосин

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

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

3. Автопогрузчик

Вид топлива – бензин

Грузоподъемность – свыше 2 до 5 т

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

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

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

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

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

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

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

Примесь: Оксиды азота

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

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

Примесь: 0301 Азота диоксид

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

Примесь: 0304 Азота оксид
 $G = 0,006 \cdot 0,13 = 0,00078$ г/сек

Примесь: 0330 Сера диоксид
 $M_2 = 0,15 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 5 + 0,02 \cdot 6 = 1,845$ г/30 мин
 $G = 1,845/1800 = 0,001025$ г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид
 $M_2 = 29,7 \cdot 5 + 1,3 \cdot 29,7 \cdot 5 + 10,2 \cdot 6 = 402,75$ г/30 мин
 $G = 402,75/1800 = 0,224$ г/сек

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
 $M_2 = 5,5 \cdot 5 + 1,3 \cdot 5,5 \cdot 5 + 1,7 \cdot 6 = 73,45$ г/30 мин
 $G = 73,45/1800 = 0,041$ г/сек

4. Машина бортовая, поливомоечная машина

Вид топлива – бензин

Грузоподъемность – свыше 5 до 8 т

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

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

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

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

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

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

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

Примесь: Оксиды азота
 $M_2 = 1 \cdot 5 + 1,3 \cdot 1 \cdot 5 + 0,2 \cdot 6 = 12,7$ г/30 мин
 $G = 12,7/1800 = 0,0071$ г/сек

Примесь: 0301 Азота диоксид
 $G = 0,0071 \cdot 0,8 = 0,006$ г/сек

Примесь: 0304 Азота оксид
 $G = 0,0071 \cdot 0,13 = 0,000923$ г/сек

Примесь: 0330 Сера диоксид
 $M_2 = 0,18 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,18 \cdot 5 + 0,029 \cdot 6 = 2,244$ г/30 мин
 $G = 2,244/1800 = 0,00125$ г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид
 $M_2 = 47,4 \cdot 5 + 1,3 \cdot 47,4 \cdot 5 + 13,5 \cdot 6 = 626,1$ г/30 мин
 $G = 626,1/1800 = 0,348$ г/сек

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
 $M_2 = 8,7 \cdot 5 + 1,3 \cdot 8,7 \cdot 5 + 2,2 \cdot 6 = 113,25$ г/30 мин
 $G = 113,25/1800 = 0,063$ г/сек

5. Самосвал

Вид топлива – дизтопливо

Грузоподъемность – свыше 2 до 5 т

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

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

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

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

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	C	SO ₂
ML	3,5	0,7	2,6	80%	13%	0,2	0,39

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

	CO	CH	NO _x	NO ₂	NO	C	SO ₂
M _{хх}	1,5	0,25	0,5	80%	13%	0,02	0,072

Примесь: Оксиды азота

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

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

Примесь: 0301 Азота диоксид

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

Примесь: 0304 Азота оксид

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

Примесь: 0328 Углерод

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

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

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

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

Примесь: 2732 Керосин

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

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

б. Автогрейдер, асфальтоукладчик

Вид топлива – дизтопливо

Максимальная мощность двигателя – 132 кВт

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

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

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

Примесь: Оксиды азота

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

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

Примесь: 0301 Азота диоксид

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

Примесь: 0304 Азота оксид

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

Примесь: 0328 Углерод

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

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

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

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

Примесь: 2732 Керосин

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

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

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

Загрязняющее вещество	г/сек	т
0301 Азота диоксид	0.05128	-
0304 Азота оксид	0.008333	-
0328 Углерод	0.00723	-
0330 Сера диоксид	0.0053	-
0337 Углерод оксид	0.348	-
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.063	-
2732 Керосин	0.01252	-
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	0.0018	0.0186

Исходные данные для выполнения проекта нормативов эмиссий на период реконструкции искусственных покрытий существующего перрона у здания нового VIP терминала в Международном аэропорту г. Алматы

Рассматриваемая площадка строительства расположена на территории международного аэропорта г. Алматы.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция асфальтобетонных покрытий перрона у нового VIP-терминала с целью доведения несущей способности покрытия до требуемых параметров для обеспечения возможности руления и стоянки самолетов типа B747-400, A330-300 у нового VIP-терминала, стоянки самолетов средней весовой категории как указано на плане расстановки самолетов

На аэродроме имеются две ВПП с искусственным покрытием, места стоянки №1....№69, перрон международных линий и сеть рулежных дорожек РД А, В, F, H, K, L с искусственным покрытием.

Развитие и современного состояние аэродромных покрытий аэродрома г. Алматы.

На аэродроме имеются две ИВПП с искусственным покрытием, ВПП 05R/23L длиной 4400м, ВПП 05L/23R длиной 4500м, сеть рулежных дорожек (РД) в составе РД А (Alfa), РД В (Bravo), РДС (Charlie), РД F (Fokstrot), РД H, РДК (Kilo) РДК L (Lima), перрон и места стоянки. У здания международного пассажирского терминала имеется перрон международных линий для обслуживания больших ВС типа B747-400, B777-300, A310-300, средних типа B767-400, A300-600, A310-300, ИЛ-86 и малых B737-700, A320-300 и других ВС.

Обоснование объемов реконструкции

Аэропорт г. Алматы выполняет международные перевозки и с каждым годом объем их все возрастает. Возникла острая необходимость в модернизации существующего покрытия перрона у VIP терминала для приема воздушных судов первых лиц государств, в соответствии с принятой практикой, а также бизнес самолетов.

Основные планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается реконструкция асфальтобетонного покрытия перрона у нового VIP терминала.

Площадь покрытия предусматривает установку и оперативное обслуживание больших воздушных судов (кодированная буква «E») типа A330-300, B747-400 по выделенному маршруту руления и стоянки, при этом часть МС освобождаются для выруливания самолетов с этого МС на РД, установку одного среднего ВС (кодированная буква «D») типа B767-200. А также самолетов кодированной буквы «C» типа B-737-700, B737-400/500, A-321, A320-200, Gulfstream G650ER, кодированной буквы «B» типа Cessna Citation X и обеспечивается:

- безопасное маневрирование и стоянку воздушных судов на перроне;
- одно- и двусторонние проезды для спецавтотранспорта.

Аэродромные покрытия

В рабочем проекте предусматривается реконструкция существующих покрытий перрона. Тип покрытия – полимерный асфальтобетон. Вдоль кромки аэродромного покрытия предусматривается устройство боковых полос безопасности с искусственным покрытием.

Водоотводная система

В соответствии с требованиями действующих норм для отвода избыточных вод с поверхности аэродромного покрытия и грунтового основания предусматривается строительство водосточно-дренажной системы.

Сбор поверхностной воды с аэродромных покрытий предусматривается за счет поперечных уклонов в закрытые дождеприемные лотки. Сбор и отвод воды из искусственных оснований обеспечивается дренами в пониженных участках грунтового основания.

Светосигнальное оборудование

Проектом предусмотрена замена существующего светосигнального оборудования на РД-А, попадающего в зону реконструкции перрона.

Освещение МС

Реконструкция освещения перрона выполняется в следующем объеме:

- установка двух новых осветительных мачт;
- подключение проектируемых мачт к источнику электроснабжения;
- замена светильников на существующей мачте.

Заземляющие устройства МС

В проекте предусматриваются заземляющие устройства для снятия статического электричества с ВС и топливозаправщиков, находящихся на перроне.

Подготовительные работы – очистка территории строительной площадки и ограждение участка застройки.

Сроки строительства - начало апрель 2024 года, окончание ноябрь 2024 года – (8 месяцев).

Источники выбросов на период строительства:

Земляные работы: снятие плодородного слоя почвы – 220,2 т; разработка грунта – 157743 т.

Сварочные работы. В период строительства проводятся следующие сварочные работы: ручная дуговая сварка штучными электродами Э42 (11000 кг), Э42А (20 кг); Э46 (100 кг); газовая сварка пропан-бутановой смесью с расходом смеси 50 кг; ацетилен-кислородным пламенем 152 кг. Для сварки стыков полиэтиленовых, полипропиленовых и ПВХ труб (2175 м) применяется агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Для дуговой наплавки применяется горелка газоплазменная с расходом сварочной проволоки 100 кг.

Покрасочные работы. Для обработки поверхностей и конструкций применяется следующий лакокрасочный и отделочный материал: шпатлевка клеевая (0,11 т); грунтовка ГФ-021, битумная грунтовка (0,08 т); эмаль ПФ-115 (2,5 т); краска БТ-177, битумный лак БТ-123 и БТ-577 (0,3 т); растворитель Р-4 (0,28 т), эмаль АК-511 (1,46 т).

Гидроизоляционные работы. Гидроизоляция производится битумом и мастикой (94,6 т), которые разогреваются при помощи битумного котла работающего на дизельном топливе (0,6 т). Для создания асфальтового покрытия используется асфальтобетонная смесь (42152 т).

Пересыпка инертных материалов. Сыпучие строительные материалы, такие как песок (2711 т); щебень фракции 10-20 мм (3754 т); щебень фракции 40-70 мм (39580 т); ПГС (1183170 т); строительный мусор (109700 т), на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом по мере необходимости.

Оборудование механической обработки материалов. На строительной площадке применяется такое оборудование как шлифовальные машины; отрезные станки; станки для резки арматуры; дрели электрические, перфоратор.

Вспомогательное оборудование. Для работы строительных агрегатов используется следующее вспомогательное оборудование (средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания): компрессоры с ДВС; электростанции до 4 кВт; агрегаты сварочные с ДД.

Автотранспортные работы, работа ДВС строительной техники и автотранспорта. При строительстве используется следующая автотехника: бульдозеры; погрузчики фронтальные; экскаваторы; катки; краны; автопогрузчик; машина бортовая; поливомоечная машина; самосвал; автогрейдер; асфальтоукладчик.

Общий объем питьевой воды за период строительства составит 105,6 м³.

Расход воды на производственно технические нужды за весь период строительства – 28700 м³.

Расход воды на мойку колес – 95,04 м³.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной по договору со специализированной организацией.

Источники выбросов на период эксплуатации:

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

**Президент
АО «Международный аэропорт Алматы»**

Алып Эр Тунга Эрсой

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

18.02.2024

1. Город -
2. Адрес - **Алматы, аэропорт Алматы**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭКОС\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **Реконструкция искусственных**
5. **покрытий существующего перрона у здания нового VIP терминала в
Международном аэропорту г. Алматы**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№28,4	Азота диоксид	0.1275	0.106	0.1005	0.106	0.112
	Диоксид серы	0.23	0.203	0.35	0.259	0.181
	Углерода оксид	0.8775	0.686	0.576	0.6405	0.7195

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

