

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**ТОО "ALPHA GRAPHICS" "ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР
АЛМАТЫ"**



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство транспортной развязки улицы Северное полукольцо с интеллектуально –транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области».

Охрана окружающей среды

Заказчик: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области»

Генеральная проектная организация: ТОО "ALPHA GRAPHICS"

Разработчик раздела: ИП «Кан Л.В.»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство транспортной развязки улицы Северное
полукольцо с интеллектуально –транспортной системой и системой
взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области».**

Охрана окружающей среды

Генеральная проектная организация:

Разработчик раздела:

Главный инженер проекта



Куралбаев Д.Е

Кан Л.В.

Кан В.А.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

Окружающая среда - совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, поверхностные и подземные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии.

Охрана окружающей среды - система государственных и общественных мер, направленных на сохранение и восстановление окружающей среды, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Ущерб окружающей среде - загрязнение окружающей среды или изъятие природных ресурсов свыше установленных нормативов, вызвавшее или вызывающее деградацию и истощение природных ресурсов или гибель живых организмов.

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий;

Эмиссии в окружающую среду - выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Лимиты на эмиссии в окружающую среду - нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Нормативы качества окружающей среды - показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояния окружающей среды и природных ресурсов.

Целевые показатели качества окружающей среды - показатели, характеризующие предельный уровень нормируемых параметров окружающей среды на определенный период времени с учетом необходимости постепенного улучшения качества окружающей среды.

Аварийное загрязнение окружающей среды- внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных виды хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

Участки загрязнения окружающей среды - ограниченные участки земной поверхности и водных объектов, загрязненные опасными химическими веществами свыше установленных нормативов.

Государственный экологический контроль - деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды по контролю за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан, нормативов качества окружающей среды и экологических требований.

Экологический мониторинг - систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на неё.

Охрана природных ресурсов - система государственных и общественных мер, направленных на охрану каждого вида природных ресурсов от нерационального использования, уничтожения, дегенерации, ведущих к утрате их потребительских свойств.

Отходы производства и потребления - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Коммунальные отходы - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в

том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

Сточные воды - воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязненной территории, сбрасываемые в естественные или искусственные водные объекты или на рельеф местности.

Природопользователь - физическое или юридическое лицо, осуществляющее пользование природными ресурсами и (или) эмиссии в окружающую среду.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух - поступление в атмосферный воздух загрязняющих веществ от источника загрязнения атмосферного воздуха.

Неорганизованный выброс - промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта.

Организованный выброс - выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздухопроводы, трубы.

Загрязняющее вещество - примесь в атмосферном воздухе, оказывающая неблагоприятное воздействие на здоровье человека, объекты растительного и животного мира, другие компоненты окружающей среды или наносящая ущерб материальным ценностям.

Максимальные разовые выделения загрязняющего вещества - максимальная масса загрязняющего вещества, отходящая в течение одной секунды от источника выделения, работающего в паспортном режиме. Измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества - массовый выброс от источника загрязнения атмосферы, работающего в паспортном режиме, равный произведению максимального разового выделения загрязняющего вещества на средний эксплуатационный коэффициент очистки газоочистной установки. Определяется при времени осреднения 20 минут и измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

Валовый выброс загрязняющих веществ - масса загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу в течение года от источника или совокупности источников загрязнения атмосферы (т/год).

Валовое выделение загрязняющего вещества - количество (масса) загрязняющего вещества, отходящая от источника или совокупности источников выделения в течение года и измеряемая в «тоннах в год» (т/год).

Удельные выбросы загрязняющих веществ - масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух различными источниками загрязнения, обусловленная современным уровнем развития техники и технологии в расчете на единицу мощностных, энергетических и материальных характеристик продукции, полученной при данном технологическом процессе.

АННОТАЦИЯ

В данном разделе дана оценка на строительство транспортной развязки с точки зрения влияния на окружающую среду, даны предложения по снижению негативного антропогенного и техногенного воздействия на компоненты окружающей среды в связи со строительством автодороги.

Раздел ООС в составе РП содержит оценку, существующего современного состояния окружающей среды, комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду. Раздел ООС выполнен на основании «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГПР РК от 30.07.2021 г. № 280, Экологического Кодекса и других нормативно-правовых актов.

В РП «Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной-транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области» общая протяженность проектируемого участка составляет – 1,189 км. Ближайшие населенные пункты с.Жанадаур, с.Мухаметжан Туймебай и с.Коянкус. Географические координаты транспортной развязки: 43°25'42.47" С, 76°56'12.33" В.

Рассматривается строительный период, на период эксплуатации развязка воздействие на окружающую среду не оказывает. Проведение строительных работ автодороги запланировано с 1 квартала 2026 года в течении 12 месяцев. Количество работников –105 человек.

Вид строительства – новое строительство.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Во время строительства транспортной развязки происходит временное воздействие при проведении земляных и планировочных работ, работе двигателей строительных машин.

На строительной площадке выявлено: 8 стационарных источников выброса вредных веществ (неорганизованных - 7, неорганизованных ненормируемых - 1) с учетом передвижных источников выбросов. В выбросах в атмосферу от источников содержится 2 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников). Количество выбросов максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2026 год на период строительства составят: 0,1978055 г/сек и 2,1824861 т/год (без учета передвижных источников).

На площадке путепровода выявлено: 17 стационарных источников выброса вредных веществ (неорганизованных - 15, неорганизованных ненормируемых - 1, организованных - 1) с учетом передвижных источников выбросов.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 16 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Количество выбросов максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2026 год на период строительства составят: 0.7438568 г/сек и 0.51629921 т/год (без учета передвижных источников). **Суммарный выброс максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2026 год на период дорожно-строительных работ и работ по установлению арок контроля составляет 0.9416623 г/сек и 2,69878531 т/год.**

Окружение:

- с южной стороны расположен жилой дом с.Коянкус на расстоянии 1578м;
- с юго-восточной стороны – река Есентай на расстоянии 720м, далее частный дом с.Коянкус, расположенный на расстоянии 1476м;
- с восточной стороны находится река Есентай на расстоянии 450м, далее частный дом с.Жанадаур, расположенный на расстоянии 855м;
- с северо-восточной стороны находится река Есентай на расстоянии 432м, далее жилая зона в радиусе 1км отсутствует;
- с северной стороны - жилой дом с.Мухаметжан Туймебай на расстоянии 624 м;
- с северо-западной стороны жилой дом с. с.Мухаметжан Туймебай на расстоянии 1271 м;
- с западной стороны - река Теренкара на расстоянии 515м, далее жилой дом с. Мухаметжан Туймебай на расстоянии 679 м;
- с юго-западной стороны река Теренкара на расстоянии 670м, далее жилой дом с. Мухаметжан Туймебай на расстоянии 909 м.

На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. В период строительства автодороги строительные работы не классифицируются.

Согласно подпункта 7 пунктом 12 Приказу МЭГПР РК от 13.07.2021 №246 "Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативного воздействия на окружающую среду данный объект относится к III категории (с изменением и дополнением согласно приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 №317).

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений;
- укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных материалов и строительных отходов;
- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке.

Водные ресурсы. В районе проектируемого объекта поверхностные водные объекты река Теренкара находится с западной стороны на расстоянии 515м и река Есентай с восточной стороны на расстоянии 450м, за пределами водоохранной зоны и полосы, проведение работ не окажет воздействия на водные ресурсы.

Питьевое водоснабжение – для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. Техническое водоснабжение планируется из поливных каналов. Объем забираемой технической воды 64220м³.

Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией. Для нужд строителей на строительной площадке проектом

предусмотрено использование биотуалетов, следовательно, загрязнение грунтовых вод путем фильтрации хозяйственно-бытовых стоков исключается.

Отходы производства. В процессе проведения работ по строительству будут образовываться в основном, твердо-бытовые отходы потребления, строительные отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под ЛКМ. Для складирования ТБО, образующихся в процессе строительных работ будут предусмотрены временные специальные площадки с твердым покрытием и контейнеры. По мере накопления строительные отходы и твердые бытовые отходы будут транспортироваться на полигон. Всего образуется 13,28593тонн, передаются сторонним организациям 13,28593тонн.

Образование отходов на период эксплуатации автодороги не планируется

Растительный и животный мир. Согласно акта обследования зеленых насаждений 01-13№145 от 23.02.2024 года имеются зеленые насаждения в количестве 6 шт., попадающие под вынужденный снос для строительства развязки. Данный объект находится на землях Илийского района Алматинской области не является средой обитания объектов животного мира, не располагается на землях особо охраняемой природной территорий и государственного лесного фонда. Пути миграции и места перехода диких животных, в том числе редких и исчезающих видов отсутствуют, поэтому работы по строительству дороги не окажет существенного влияния на места обитания представителей аборигенных видов фауны.

Социально-экономическая сфера. Исходя, из вышеизложенного следует, что строительство транспортной развязки улучшит социально-экономические условия проживания населения района за счет улучшения транспортного движения. Следовательно, все мероприятия, предусмотренные данным проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения автомобильной дороги.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	8
1	ОБЗОР НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ	11
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	12
2.1	Основные строительные решения	13
2.2	Поперечный профиль	14
2.3	Дорожная одежда	14
2.4	Искусственные сооружения	16
2.5	Организация движения и обустройство улицы	17
2.6	Ограждение улицы	17
2.7	Озеленение	17
2.8	Определение периода строительства улиц и дорог	17
2.9	Место размещения объекта	18
2.10	Технические параметры дороги, принятые при проектировании	18
2.11	Источники водоснабжения	18
3	ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	19
3.1	Природно-климатические условия	19
3.2	Физико-географические, инженерно-геологические характеристики района строительства	23
3.3	Почвы и почвообразующие породы	25
3.4	Растительный и животный мир	25
3.5	Характеристика историко-культурной значимости района	26
3.6	Состояние социально-экономических условий	26
4	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	28
4.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	28
4.2	Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	29
4.2.1	Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства автомобильной дороги	29
4.3	Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу	30
4.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	31
4.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	31
4.6	Внедрение малоотходных и безотходных технологий	31
4.7	Анализ возможных аварийных ситуаций	31
4.8	Санитарно-защитная зона транспортной развязки	31
4.9	Мероприятия по регулированию выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	32
4.10	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	32
4.11	Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	33
4.12	Характеристика аварийных и залповых выбросов	33
5	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	34
5.1	Источники воздействия на водные ресурсы	34
5.2	Водопотребление и водоотведение	34
5.3	Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на водные ресурсы	35
6	ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	36
6.1	Отходы на период эксплуатации	41
6.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления	41
7	ОХРАНА ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	41
7.1	Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов при	42

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

	строительстве	
8	ОХРАНА НЕДР	43
9	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	43
9.1	Охрана почвы при строительстве транспортной развязки	43
9.2	Предварительная оценка воздействия на почву на период эксплуатации транспортной развязки	44
9.3	Рекультивация земель	44
9.4	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на земельные ресурсы	45
10	ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА	45
10.1	Оценка воздействия на растительность	45
10.2	Оценка воздействия на животный мир	46
10.3	Меры по ослаблению негативного влияния на флору и фауну	46
11	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ РЕГИОНА	47
12	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	49
12.1	Оценка риска связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера	49
12.2	Оценка возможного воздействия на природную среду	50
12.3	Мероприятия по снижению воздействий аварийных ситуаций	50
13	ОЦЕНКА УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	50
14	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДУ	52
14.1	Техника безопасности и охрана труда при строительстве транспортной развязки	52
14.2	Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина	55
14.3	Правила техники безопасности при работе дорожных машин	56
14.4	Техника безопасности при работе с инструментами	57
14.5	Хранение топлива и химических веществ	57
15	ВЫВОДЫ	59
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	60
	ПРИЛОЖЕНИЕ.	62

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

ВВЕДЕНИЕ.

Раздел "Охрана окружающей среды" выполнен к ТЭО "Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области".

Главная цель процесса разработки раздела "Охрана окружающей среды" (ООС) применительно к операциям автодорожной отрасли заключается в охране окружающей среды. ООС дает ответ на озабоченность состоянием атмосферного воздуха и экосистем в результате воздействия на них процесса проведения строительных работ по строительству транспортной развязки. В рамках процесса раздела ООС все стороны добиваются лучшего понимания последствий планируемых действий. ООС решает вопросы, связанные с операциями на объекте, потенциальным воздействием на состояние окружающей среды каждой из планируемых операций и потенциальными мерами по предотвращению последствий такого воздействия.

При проектировании городского транспорта важное значение имеет правильное определение объема пассажироперевозок, который в конечном счете влияет на размеры и организацию работы транспортного хозяйства.

В условиях быстро развивающегося жилищного строительства в связи с расширением городов и освоением новых территорий в градостроительной практике возрастает значение транспортного обслуживания периферийной части городов и промышленных комплексов, удаленных от основных районов сложившегося города на значительные расстояния.

Развитие города Алматы большими темпами вызывает пересыщение старой уличной сети транспортными средствами и приводит к резкому снижению скоростей движения.

Проект предполагает развитие инфраструктуры города Алматы, сопутствуя реализации:

- Генерального плана развития города Алматы на период до 2020 года, утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 декабря 2002 года № 1330, согласован Решением Алматинского городского Маслихата XIII-й сессии II-го созыва от 31 октября 2001 года;

Развитый общественный транспорт сегодня в мире является одним из признаков современного мегаполиса.

Целью проекта является улучшение транспортного обслуживания населения города и снижение загрязнения атмосферного воздуха в г. Алматы.

На сегодняшний день на территории Алматинской области реализованы по строительству и реконструкции крупные инфраструктурные проекты, такие как «Алматы-Капшагай», «Алматы-Оскемен», введется строительство пробивок 6 улиц от границы города Алматы до БАКАДа.

Основной целью строительства БАКАД является создание объездной дороги на пересечении международных коридоров Ташкент- Шымкент-Тараз-Бишкек-Алматы-Хоргос (Шёлковый путь) и Алматы-Караганда-Астана-Петропавловск с вынесением транзитных потоков за пределы черты г. Алматы. Сопутствующий эффект от строительства БАКАД - улучшение экологического состояния городских и пригородных территорий за счёт снижения нагрузки на транспортную систему г. Алматы, уменьшение ДТП, перераспределение внутригородских транспортных потоков и исключение образования транспортных «пробок» на основных дорогах, являющихся «входами» в город Алматы.

Основными транспортными магистралями приняты в данном направлении являются следующие улицы:

Абая;
Северное полукольцо;
Акын Сара;
Саина;

**«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной -
транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района
Алматинской области»**

Северное кольцо.

При разработке РП «Строительство ул. Северное полукольцо Илийского района Алматинской области» были основательно проанализированы и обобщены все имеющиеся материалы Корректировка Генерального плана г. Алматы и Генплана Пригородной зоны.

Протяженность проектируемого участка улицы составляет – 1,189км.

Ширина проезжей части 2х11,5= 23,0м.

Расчетная пропускная способность улицы 23304 автомобилей / сутки.

Данные пробивки проходят по землям Илийского и Илийского районов Алматинской области.

Строительство Бакада запланировано закончить в 2023 году. Тем самым обеспечивается связь данных улиц с Большой Объездной дорогой.

Для того чтобы повысить качество и долговечность дорожных покрытий, необходимо применять современные технологии строительства и обслуживания дорог.

Интенсивные темпы роста уровня доходов населения, объемов товаров и услуг, грузо- и пассажироперевозок, строительства, а также высокая концентрация предприятий и производств, финансовых учреждений позволяют характеризовать экономическую ситуацию в регионе проекта как стабильную, что подтверждается устойчивым ростом ВРП Алматинской области.

В настоящей работе охвачены и освещены основные разделы:

- Общие сведения о территории;
- Характеристика и оценка современного состояния окружающей природной среды;
- Характеристика и оценка современного состояния социально-экономической сферы;
- Анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на объекты природной среды, территориального распределения источников воздействия;
- Оценка воздействия на окружающую среду при возможных аварийных ситуациях;
- Природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Отсыпка земляного полотна автомобильной дороги планируется из действующих грунтовых резервов.

Раздел ООС к РП разработан в соответствии с действующими нормами и правилами в Республике Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.;
- Кодекса Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения от 7 июля 2020 года № 360-VI ;
- Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом МООС от 28.06.2007 г. № 204-п (с изменениями, приказ Министра энергетики РК от 17.06.2016 г. №253).
- Определение нормативов эмиссий в окружающую среду, приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110-ө (с изменениями, приказ Министра энергетики РК от 08.06.2016 г. №238 и от 17.06.2016 №254).
- Других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества компонентов окружающей среды, указанные в списке использованной литературы.

*«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной -
транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района
Алматинской области»*

**Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог
Алматинской области"**

за счет бюджетных средств

Алматинская область, Талдыкорган, г.Талдыкорган, Кабанбай батыра,26

Тел. 8(7282)32-92-87

БИН 050140000775

ИИК KZ 9 3070102KSN0901000

БИК KCMFKZ2A

Реквизиты и контактные данные составителя:

Разработка проекта «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнил ИП
«Кан Л.В.» г.Алматы.

Реквизиты разработчика:

юридический адрес: г.Алматы, ул. Кабанбай батыра 139 помещение 58.

фактический адрес: г.Алматы,

ул. Кабанбай батыра 184

тел. 8(7272) 90-10-01

ИИК KZ21722S000000088607

Филиал Центральный АО «KaspiBank»

РНН 331010345016

ИИН 600 417 402 005

БИК CASPKZKA

1. ОБЗОР НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

Основой природоохранного законодательства является Экологический Кодекс. Кроме этого, существующая нормативно-правовая база устанавливает ряд ограничений на реализацию проектов, регламентирующих процедуру проектирования, строительства, эксплуатации сооружений, а также определяет порядок выдачи разрешений на эмиссии.

Ниже приводится краткий перечень ключевых законов и нормативно-правовых актов РК, относящихся к охране окружающей среды и экологической безопасности, при проведении какой-либо хозяйственной деятельности, а также экологических изысканий и исследований:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.
- Земельный кодекс Республики Казахстан (ЗК РК № 442-II от 20 июня 2003 года, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.01.2021 г.)
- Лесной Кодекс Республики Казахстан, № 477-II от 8 июля 2003 года, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.)
- Водный Кодекс Республики Казахстан, №481-II от 09 июля 2003 года, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021г.)
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», от 27 декабря 2017 года № 125-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.01.2021 г.)
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», №175-III от 7 июля 2006 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.09.2020г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», от 09 июля 2004 г. № 593-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
- Кодекса Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения от 7 июля 2020 года № 360-VI ;
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», №219-1 от 23 апреля 1998 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020г.)

Нормативные акты в области охраны окружающей среды

В РК приняты законодательные и подзаконные акты, регулирующие те или иные вопросы в области охраны окружающей среды. Основными законодательными актами в этой области являются:

- Закон Республики Казахстан от 6 апреля 2016 года № 480-V «О правовых актах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.01.2021 г.)

Во исполнение указанных законодательных актов, Правительством РК был принят ряд постановлений, регулирующих вопросы охраны окружающей среды:

- Приказ и.о. МЭГПР РК от 9 августа 2021 года № 319 Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения;

- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г №209 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

- Постановление Правительства Республики Казахстан 27.06.2007г №535 «Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды»;

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

– Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20.02.2015г №115 «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения»;

– Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 21 января 2015 года № 26." Об утверждении Перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

Нормативные документы, применяемые при разработке раздела ООС

Основные требования при разработке РООС изложены в Экологическом кодексе Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.

Из отраслевых и законодательных актов, принятых ранее и регулирующих отношения в сфере использования природных ресурсов при строительстве и проектировании используются следующие:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки».

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

В соответствии с Комплексным планом развития транспортной системы г. Алматы и прилегающих территорий на 2013-2018гг реализуется строительство (пробивка) новых улиц г. Алматы до трассы БАКАД, в том числе одной из главных магистралей будет пробиваемая улица Северное полукольцо.

Проектируемая улица расположена в Илийском районе Алматинской области, от границы г. Алматы до пересечения с трассой БАКАД (пикетаж по БАКАДу – ПК 394+00), где предусматривается проектирование пересечения в разном уровне в виде транспортной развязки по типу клеверный лист.

Начало развязки принято ПК 72+33,70, ось проложена в створе с ранее выпущенным проектом пробивка Северное полукольцо до БАКАДа, строительство которого на сегодняшний день начато. Общая протяженность трассы 1,189км.

Конец развязки принят на ПК 84+23,00.

Трасса согласована с главным архитектором Алматинской области.

Мощность предприятия.

Протяженность проектируемого участка улицы составляет – 1,189 км.

Ширина проезжей части 2х11,5= 23,0м.

Расчетная пропускная способность улицы 23304 автомобилей / сутки.

Обеспечения предприятия ресурсами.

Для строительства транспортной развязки установлены источники получения местных дорожно-строительных материалов и конструкций.

Таблица 2.1. Источники получения материалов и конструкций

№п п	Наименование и целевое назначение материалов	Наименование поставщика
1	2	3
1	Ж/Б изделия мостов	ТОО «АЗМК» г. Алматы
2	Ж/Б изделия труб, обстановки дороги	АО «УПТК» г. Алматы
3	Асбестоцементные трубы	ТОО «Алатау- Алем»г. Алматы
4	Горячие асфальтобетонные смеси	ТОО «Асфальтобетон 1» г. Алматы
5	Битум	
6	Бетон монолитный	ТОО «Салават-БС» г. Алматы
7	Цемент	
8	ГПС природная, щебеночно- гравийно-песчаные смеси, песок	ТОО «Карьер Аксай» и ТОО«Гас-Кум» Алматинской области
9	Дорожные знаки	ТОО «Завод дорожных знаков» г. Алматы
10	Вода питьевая	Существующий водопровод города Алматы и ближайщих населенных пунктов
11	Вода техническая	поливные арыки
12	Грунт для земляного полотна	Грунтовые резервы

Техническая вода пресная (минерализация до 1000мг/дм3), пригодна для указанных целей.

2.1 Основные строительные решения.

Технические нормативы

Согласно «Генерального плана развития пригородной зоны г. Алматы» (Комплексная схема градостроительного планирования территории), разработанного ТОО «Урбостиль» проектируемая улица Северное полукольцо классифицируется на перспективу, как магистральная улица общегородского значения непрерывного движения с 6-ю полосами движения, но так как при проектировании предусмотрена очередность строительства и в соответствии с перспективной интенсивностью движения принята

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

классификация данного участка улицы Северное полукольцо - магистральная улица общегородского значения непрерывного движения.

Основные технические параметры проектирования пробиваемой улицы приняты в соответствии со СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-11-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" и приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Технические параметры проектируемой улицы.

№ пп	Наименование расчетных параметров	Ед. изм.	Нормативы
			СНиП РК 3.01.01-2008
1	Назначение и категория улицы		Магистральная улица общегородского значения непрерывного движения
2	Перспективная интенсивность движения	ед/сут	23304
2	Расчетная скорость движения	км/ч	80
3	Число полос движения	шт	6
4	Ширина полосы движения	м	3,5 (4,0)*
6	Ширина проезжей части	м	2x11,5
7	Ширина дорожной одежды	м	2x12
8	Ширина разделительной полосы	м	4,0
9	Наибольший продольный уклон	‰	50
10	Ширина пешеходной части тротуара	м	1,5
12	Наименьший радиус кривых в плане	м	500
13	Протяженность проектируемого участка	км	1,189

* Ширина крайней правой полосы, предназначенной для движения автобусов и грузовых автомобилей, принята 4,0м

2.2 Поперечный профиль

Поперечный профиль улицы Северное полукольцо принят, в соответствии со значением и категорией улицы согласно «Генерального плана развития пригородной зоны г. Алматы».

Значение улицы - магистральная улица общегородского значения, непрерывного движения.

Проезжая часть имеет шесть полос движения с разделительной полосой, по три полосы в каждом направлении движения, с выделением специальных полос для движения общественного транспорта и грузовых автомобилей.

Четыре полосы имеют ширину по 3,5м, крайние полосы для движения общественного транспорта шириной по 4,0 м.

Общая ширина дорожной одежды – 2x12,0=24,0м Ширина разделительной полосы 4м.

У кромки обеих проезжих частей со стороны обочин и разделительной полосы устанавливается бетонный бортовой камень БР 100.30.18 на бетонном фундаменте. За бортовым камнем устанавливаются ограждения, опоры осветительной сети и железобетонные водоотводные лотки Б-3-1.

Поперечный профиль проезжей части улицы двухскатный с уклоном 20‰ в сторону бокового водоотводного лотка.

С обеих сторон улицы параллельно проезжей части на совмещенном земляном предусмотрены тротуары, шириной 1,5м.

За тротуарами устраивается водоотводный лоток Б-3-1. И грунтовые обочины шириной 1,5м, на которых при высоких насыпях устанавливаются металлические перила.

2.3 Дорожная одежда

Таблица 2.3. Ведомость интенсивности движения, приведенной к расчетной нагрузке

A1.

Приведение к нагрузке A1

Тип автомобиля		Разработка ТЭО	1-й год службы ДО	Привед к нагр. A1	К прив. к A1	
		2021	2024			
Легковые и микроавтобусы		7184	8556	0	0,00	
Автобусы	средние	65	77	0,29	14,8	
	тяжелые	10	12	0,53	0,8	
Одиночные грузовики	2-х осные, груз, т	до 2	138	164	0,01	2,5
		2-5	213	254	0,08	9,2
		5-10	12	14	1,01	5,3
	3-х осные груз., т	5-10	8	10	0,55	6,3
		10-12	6	8	1,0	8,0
		12-20	66	79	1,18	139,6
Мотоциклы		0	0	0,0	0,00	
Всего		7702	9174		147	

Коэффициенты приведения к расчетной нагрузке A1 приняты в соответствии с табл. 1.2 Приложения 1 СН РК 3.03-19-2006.

Требуемый модуль упругости в зависимости от расчетного суммарного количества приложения расчетной нагрузки за срок службы конструкции дорожной одежды (18лет) составил: $E_{тр} = 227,8$ МПа. Принятый для расчета $E_{тр} = 230$ МПа.

Варианты конструкций дорожной одежды

Рассмотрены три варианта конструкции дорожной одежды капитального типа следующей конструкции:

Вариант I

Н Еобщ= 306,36МПа

5см	E1=3700МПа	- верхний слой покрытия-щебеночно-мастичный асфальтобетон ЦМА-20, БНД 70/100
7см	E2=2000МПа	- нижний слой покрытия - крупнозернистый пористый асфальтобетон марки-I, БНД 70/100
8см	E3=2000МПа	- верхний слой основания - крупнозернистый высокопористый асфальтобетон, БНД 70/100
18см	E4=250МПа	- нижний слой основания-щебеночно-песчаная смесь С4
25см	E5=130МПа	- подстилающий слой - природная песчано-гравийная смесь

Егрунта - 45,58 МПа - суглинок легкий пылеватый

Стоимость 1км (в ценах 2020г) – 193 995,0 тыс. тнг.

Вариант II

Еобщ=307МПа

5см	E1=3200МПа	- верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон ЦМА-20, БНД 70/100
10см	E2=2000МПа	- нижний слой покрытия - крупнозернистый пористый асфальтобетон марки I, БНД 70/100.

ТЭО «Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

		- армирующая прослойка из геотекстиля, обработанного битумом.
20см	E3=600МПа	- верхний слой основания из щебеночно- гравийно-песчаной смеси, обработанной 7% цемента.
20см	E4=275МПа	- нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь С4.
30см	E5=130МПа	- подстилающий слой – природная песчано-гравийная смесь.
Егрунта-45,58 МПа - суглинок легкий пылеватый		
Стоимость 1км (в ценах 2020г) – 196 017,3 тыс.тнг.		

Вариант III

Еобщ = 308МПа		
25см	E1=36000МПа	- покрытие из цементобетона Вtb-4,4 F200, с армированием деформационных швов
		- прослойка из геотекстиля, обработанного битумом.
20см	E2=600МПа	- основание из щебеночно-песчаной смеси, обработанной 7% цемента, приготовленной в установке.
35см	E3=250МПа	- подстилающий слой из гравийно-песчаной смеси С6
Егрунта-45,58 МПа - суглинок легкий пылеватый		
Стоимость 1км (в ценах 2020г) – 210 565,12 тыс. тг.		

При рассмотрении вариантов дорожной одежды наиболее экономичным является вариант №1, который принят для дальнейших расчетов и одобрен заказчиком.

Конструкция дорожной одежды

Конструкция дорожной одежды по основной дороге принята нежесткая, капитального типа. Расчет дорожной одежды произведен согласно СП РК 3.03-104-2014 «Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд», в соответствии с перспективной интенсивностью на 20 лет эксплуатации автодороги, коэффициента прочности 1, 0 и уровень надежности 0,95. Тип местности по увлажнению принят 1.

По результатам сравнения различных вариантов конструкций дорожной одежды Заказчиком согласован и одобрен следующий тип дорожной одежды:

Принятая конструкция дорожной одежды на основной проезжей части ул. Северное полукольцо.

№ пп	Конструктивный слой	Материал слоя	Толщина слоя, см
1	Верхний слой покрытия	Щебеночно-мастичный асфальтобетон ЦМА-20 по СТ РК 1225-2013	5
2	Нижний слой покрытия	Горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон 1 марки на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013	7
3	Верхний слой основания	Горячий крупнозернистый высокопористый асфальтобетон на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013	8
4	Нижний слой основания	Щебеночно-песчаная смесь марки С4 по СТ РК 1549-2006	18
5	Подстилающий слой	Гравийно-песчаная смесь природная	25

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Общая толщина дорожной одежды - 65 см.

Для защиты дорожной одежды от влаги со стороны разделительной полосы предусмотрена гидроизоляция кромки на всю толщину дорожной одежды геотекстилем и отсыпка щебеночной прикромочной призмы.

Сведения по устройству дорожной одежды

Строительство дорожных одежд следует выполнять в соответствии с требованиями «Сборника типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог». Типовые технические спецификации по строительству автомобильных дорог. Часть II.

2.4 Искусственные сооружения

В составе РП предусмотрены:

круглые ж/б трубы Ø 1,0 м на съездах и водовыпусках.

Водопропускные трубы

Расчетный расход талых вод определен по МСП РК 3.04-101-2005 согласно СНиП 2.05.03-84* табл. 3 для автомобильной дороги I-б категории с вероятностью превышения 1%.

Всего по улице предусмотрено:

Круглые железобетонные трубы запроектирована применительно типовому проекту серии 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог», выпуск 1313/5 («Ленгипротрансмост», 1988г.). Режим протекания воды в трубах – безнапорный при расчетном 1% расходе.

2.5 Организация движения и обустройство улицы

Общегородская система управления дорожным движением, оснащенная новыми техническими средствами регулирования с современным программным и техническим обеспечением, не будет применена и на проектируемом участке, так как участок является магистральной улицей непрерывного движения.

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью разметки проезжей части, установки дорожных знаков и транспортных и пешеходных ограждений.

Разметка проезжей части улицы и перекрестков выполняется согласно СТ РК 1124-2003 «Материалы для разметки дорог. Эксплуатационные качества маркировки для пользователей дорог, МОД и типового проекта 3.503-79 «Дорожная разметка».

Предусмотрено нанесение разметки термопластиком с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

Разметка выполняется на всем протяжении проектируемого участка.

Дорожные знаки устанавливаются на отдельных металлических стойках типа СКН 3.30.

Щитки дорожных знаков предусмотрены из оцинкованного металла II типоразмера со светоотражающей пленкой высокого качества.

Весь материал и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификаты качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы.

2.6 Ограждение улицы

Предусмотрена установка декоративного перильного пешеходного ограждения на участках прохождения тротуаров на высоких насыпях.

2.7 Озеленение

На разделительной полосе и за пределами полотна улицы до тротуара предусмотрено устройство газонов переменной ширины с посадкой различных пород деревьев, кустарников, цветников и посев газонов. Посадка деревьев, кустарников, цветников и газонов предусмотрена согласно «Инструкции по созданию зеленых насаждений, осуществлению технического надзора и ведению мониторинга»,

**«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной -
транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района
Алматинской области»**

утвержденной приказом начальника ГУ «Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды г. Алматы» от 22 декабря 2008 года № 118 о/д.

2.8 Определение периода строительства улиц и дорог

Работы по строительству земляного полотна и искусственных сооружений относятся к 0 группе работ и могут выполняться при температуре ниже 0°C.

Устройство слоев дорожной одежды из каменных материалов и линейные земляные работы относятся к I группе работ и выполняются при температуре не ниже 0°C.

Работы по устройству слоев оснований из минеральных материалов, необработанных вяжущими относятся к 1 группе работ и могут выполняться при температуре не ниже 0°C.

Работы по устройству слоев дорожной одежды из асфальтобетона и материалов, обработанных вяжущими относятся ко II группе работ и выполняются при температуре выше +5°C весной и +10°C осенью.

Работы первой группы для Алматинской области начинаются с апреля и длятся до конца октября. Работы II группы ведутся с 25 апреля по 27 сентября.

2.9 Место размещения объекта.

В соответствии с Комплексным планом развития транспортной системы г. Алматы и прилегающих территорий на 2013-2018гг реализуется строительство (пробивка) новых улиц г. Алматы до трассы БАКАД, в том числе одной из главных магистралей будет пробиваемая улица Северное полукольцо.

Проектируемая улица расположена в Илийском районе Алматинской области, от границы г. Алматы до пересечения с трассой БАКАД (пикетаж по БАКАДу – ПК 394+00), где предусматривается проектирование пересечения в разном уровне в виде транспортной развязки по типу клеверный лист.

Начало развязки принято ПК 72+33,70, ось проложена в створе с ранее выпущенным проектом пробивка Северное полукольцо до БАКАДа, строительство которого на сегодняшний день начато. Общая протяженность трассы 1,189км.

Конец развязки принят на ПК 84+23,00.

Трасса согласована с главным архитектором Алматинской области.

2.10 Технические параметры дороги, принятые при проектировании

В соответствии с заданием рекомендуется выполнить реконструкцию автодороги по нормативам IV технической категории. Основные технические параметры, принятые при проектировании, приведены в таблице:

Таблица 2.5

№ пп	Наименование расчетных параметров	Ед. изм.	Нормативы
			СНиП РК 3.01.101-2013
1	Назначение и категория улицы		Магистральная улица общегородского значения непрерывного движения
2	Протяженность улицы	км	1,189
2	Перспективная интенсивность движения	ед/сут	23304
2	Расчетная скорость движения	км/ч	80
3	Число полос движения	шт	6
4	Ширина полосы движения	м	3,5 (4,0)*
6	Ширина проезжей части	м	2x11,5
7	Ширина дорожной одежды	м	2x12
8	Ширина разделительной полосы	м	4,0
9	Наибольший продольный уклон	‰	50
10	Ширина пешеходной части тротуара	м	1,5
11	Наименьший радиус кривых в плане	м	500

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

2.11 Источники водоснабжения

Для питьевого водоснабжения работников предусматривается подвоз бутилированной воды.

Техническое водоснабжение намечено получать из поливных каналов расстояние транспортировки составляет до 5 км. Вода пресная (минерализация до 1000мг/дм³), вполне пригодная для указанных целей.

3. СИСТЕМА ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ (СВП)

Основная цель ИТРС –получить высокоэффективный инструмент для успешной эксплуатации и обслуживания БАКАД, а также полностью электронную систему сбора платы за проезд“открытого” типа и не потребует операторов или пунктов взимания платы.

В этом режиме транспортные средства въезжают на трассу, перемещаются по ней и выезжают без остановок в любом узле дороги. ТС регистрируется при попадании в зону действия камер распознавания ГРНЗ, установленных на порталах. Данные о проезде аккумулируются в базе данных Системы.

Комплекс задач предназначен для выполнения системой следующих функций:

- Управление движением;
- Обнаружение присутствия транспорта на автодороге;
- Анализ и обработка данных системы;
- Информационный обмен со смежными системами.
- Информирование ТС
- Информирование (Знаки переменной информации);
- Идентификация ГРНЗ (распознавание номерных знаков);
- Радиочастотная идентификация (RFID)
- Классификация АТС;
- Взвешивание (в движении без остановки транспортного потока);
- Определение скорости;
- Передача данных.



Объектами, при управлении которых решается комплекс задач, являются:

- Пункты промежуточного контроля (Портал) на въезде и выезде транспортной развязки в обоих направлениях движения дороги;
- Видеонаблюдение за транспортной развязкой;

3.1 Технологическое решение пунктов промежуточного контроля (Порталы FreeFlow)

Контрольные порталы являются промежуточными контрольными точками на участках автодорог системы взимания платы. Главной задачей порталов является сбор информации о факте пересечения ТС (безостановочный режим, не ограничивающий прохождение потока ТС) контролируемой зоны (Номер ГРНЗ и/или RFID идентификатор, в случае наличия, время въезда, вес и т.д.) и передача полученной информации в центр обработки.

Состав аппаратно-программного обеспечения контрольной арки:

В точках промежуточного контроля используется аппаратно-программное обеспечение следующих подсистем:

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

- А) Идентификация транспортных средств:
 - Компонента идентификации по RFID;
 - Компонента идентификации по ГРНЗ;
 - Компонента измерения скорости ТС.
- Б) Взвешивание в движении:
 - Компонента взвешивания ТС
- В) Классификация:
 - Компонента классификации ТС
- Г) Управление данными:
 - Компонента передачи данных.
- Д) Управления оконечными устройствами:
 - компонента управления табло/знаки переменной информации (VMS/VTS);
- Е) Контроль и управление доступом:
 - Компонента видеонаблюдения
 - Компонента контроля доступа к оборудованию и функционалу ПО

Таблица 1.1 Оборудование контрольного пункта

№	Наименование оборудования/системы
1	Контейнер обеспечения в комплекте
2	Камера ГРНЗ с ИК прожектором
3	WIM система (WIM)
4	Индукционные контуры (VDS)
5	Дорожное табло переменной информации (VMS тип 1/ тип 2)
6	Знак управления полосой (VTS)
7	Охранная камера
8	Система классификации и измерения габаритов ТС (лазерная)
9	Метеосистема
10	RFID идентификация

3.2 Радиочастотная идентификация RFID

Таблица 3.2 Технические характеристики RFID

Наименование	Значение
Потребляемый ток	24 VDC
Масса	5 кг
Передающая частота	865-868 MHz
Поддерживаемые протоколы	ISO18000-6C, ISO18000-6B, iPx (Supertag), ISO10374, T21 и EASAlarm.
Температурный диапазон	от -40 °C до +70 °C
Интерфейсы	RG11,RS-232/422, Ethernet LAN;

3.3 Камера распознавания ГРНЗ

Видеокамеры с внутренним подогревом устанавливаются над каждой полосой дороги, подключены к индукционным контурам и автоматически включаются при наличии ТС в зоне контроля системы. Высота установки видеокамер: 5,5 м - 7 м. Видеокамеры предназначены для получения изображения ТС, в том числе государственного номера и скорости.

Таблица 3.3 Технические характеристики камер ГРНЗ

Наименование	Значение
Разрешение	2048x1536
Сенсор	Цветная, прогрессивное сканирование CMOS 1/3 “
Частота кадров	30 к/с
Фильтр	ИК 720 нм
Формат видео	JPEG, MJPEG stream

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Наименование	Значение
Экспозиция	Глобальный затвор, программно настраиваемый 1\25-1\40000 с
Световой сенсор	День\ночь
Увеличение, фокусировка	Автоматическое, моторизированное
Эффективное расстояние для распознавания номера	3-20 м (макс 40м)
Триггер	Петля, радар, программный
ИК-излучатель	850 нм, синхронная вспышка (до 950 мс)
Коммутационный интерфейс	100 Mbit Ethernet
Рабочая температура	-40 ... +55 оС
Защита	IP67
Входное напряжение, мощность	30-36V DC, 20Вт
Поддержка ОС	Linux, Windows
Интерфейс	Веб
ППО	Движок ГРНЗ (СНГ, ЕС и др. страны)

3.4 Контейнер обеспечения

Контейнер обеспечения должен быть размерами 2,5 м * 7,5 м и иметь 2 отдельных помещения и входы.

Одна из комнат будет использоваться для электрогенератора на 75 кВА, а другая комната будет содержать 3 единицы стоечных шкафов 42U, ИБП и аккумуляторы, а также блок кондиционирования воздуха Presicion.

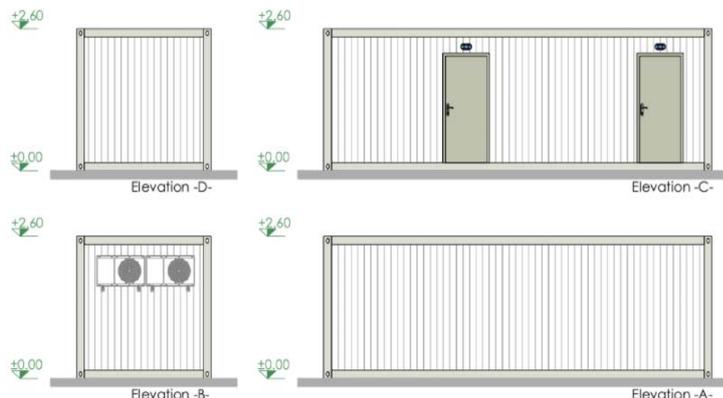
Таблица 3.4 Комплектация контейнера обеспечения

Оборудование	Характеристика	Количество
ИБП	Liebert EXS EXS 10kVA 3/3 Monoblock UPS System + SNMP Included with Batteries to supply power at full load for 10 minutes	2
Контейнер	DMT D21-200-C1001	1
ДГУ	77 Kva Power Generator with 12h Fuel Tank	1
Инфраструктура	MERKUR Systems inside the Container; Main Panel, UPS Panel, Electric, CCTV, Novec1230 Fire Extinguisher, Card Access and Electric Power Supply Lines	1
Термоконтроль - CRAC Unit	Liebert CRD102-1D00A CRV Row Based unit CRD102 230/1/50-60 Hz with Reheat and Dual Power Supply, CE	2
Термоконтроль- CRAC Condenser	Liebert CCD101S-00A - Condenser CCD101S for Liebert CRD10 230V/1Ph/50-60Hz, CE	2
Термоконтроль- CRAC Low Ambient Kit	Liebert LAK10CE - Low ambient kit to enable System operation down to -34C, CE	2
Стойка Rack 42U x 600 x 1100	Vertiv VR3100 Rack 42U x 600 x 1100 with Full Acc.	3
Система хранения данных	DELL EMC Unity 380	1
Сервер резервный	DELL EMC Datadomain 6300 344 TB	1
Сервер 1	DELL R740 Server, 512 GB RAM, 2x 5118 CPU	1
Сетевой видеорегистратор	NVR 160 TB	1

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Оборудование	Характеристика	Количество
GPU Сервер распознавания инцидентов	SuperServer 4029GP-TRT2 Server with 10 Wide GPU Card Capacity 24 x 2,5 inc SAS Disks 4 TB 10 RTX 3090 Compatible with GPU Server 4 PMBus 2000W Power Supply Units (2 + 2)	1
Магистральный маршрутизатор	Cisco ASR 1001-X Router	1
Сетевой коммутатор	Cisco Switch 9500	1
Комплектохлаждения - Air Recirculation Prevention Kit	Vertiv VRA2004 Air Recirculation Prevention Kit	3
Стойка - 19-дюймовая панель-заглушка из листового металла для воздушного потока	Vertiv VRA2002 - 19" Sheet Metal Airflow Blanking Panel Kit (1U, 2U, 4U, 8U) Black (Qty 1 ea. Size)	3
РАЗДВИЖНАЯ ДВЕРЬ Cold Aisle Containment SLIDING DOOR	Vertiv Knürr 030291908 - DCC Containment SLIDING DOOR AW900-1200 H2000-2200 WALL	2
Cold Aisle Containment MECH. DOOR CLOSER	Vertiv Knürr 030291938 - DCC Containment MECH. DOOR CLOSER WALL-MOUNT.	2
ColdAisleContainment ROOF	Vertiv Knürr 030291988 - DCC Containment ROOF WALL-MOUNT AW1200 L2400	1
Cold Aisle Containment END BRACKET	Vertiv Knürr 030291998 DCC Containment END BRACKET WALL AW1200 (PAIR)	1
IP PDU	Vertiv GI30031L rPDU, Monitored, EC, 0U, input IEC 60309 230V 32A, locking outputs (30)C13 (6)C19	6
IP-датчики температуры/влажности/росы	Vertiv sensor GTHD, Temperature/Humidity/Dew Point, length 10 ft	6
Сторожевой таймер EMU (Geist Watchdog)	WATCHDOG 100 PoE, Universal power supply	1
Датчик дыма EMU (Geist Smoke Sensor)	Vertiv SA9 Geist Smoke Sensor	1
Датчик воды EMU (Geist Flood Sensor)	Vertiv FS-15 Geist Flood Sensor (analog), length - 4,5m	2

Образец чертежа контейнера приведен справа и ниже:



3.5 Система взвешивания ТС в движении (WIM)

Контролер взвешивания в движении транспортных средств является блоком обработки данных, специально предназначенные для взаимодействия с кварцевыми датчиками. Это позволяет отслеживать трафик в режиме реального времени и считывать основные данные об автомобиле. Регистратор данных может быть легко интегрирован в общую систему (через Ethernet) с помощью системного интегратора, обеспечивая индивидуальное решение в соответствии с потребностями конечного пользователя.

Данный блок обеспечивает выполнение следующих задач:

- Измерение параметров ТС:
 - Вес;
 - Нагрузка на ось;
 - Нагрузка на каждое колесо;
 - Класс ТС;
 - Межосевое расстояние;
 - Скорость движения;
 - Ускорение/торможение ТС в зоне взвешивания;
- Выявление перегруженных ТС;
- Сторожевой таймер для мониторинга внутренней системы;
- Измерение параметров ТС на высокой и низкой скоростях;
- Классификация ТС повышенной точности.

Таблица 3.5 Технические характеристики

Наименование	Параметр
Питание	210 мА
	10 ... 30 В
	Защита от перегрузки
Рабочий режим	-20 ... 65°C

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Наименование	Параметр
Усилитель сигнала датчиков Kistler	8 channels
Локальный интерфейс для подключения	Ethernet (TCP/IP) – 2 порта
Поддерживаемые протоколы связи	Type RS-485, TCP/IP, DOC/DIC
Возможность подключения более 4 каналов на 1 полосу движения	Есть

Кварцевые датчики монтируются в дорожное полотно перпендикулярно направлению движения ТС на определенном расстоянии друг от друга.

3.6 Конструктивные решения арок контроля

В проекте предусматривается установка арок контроля $L=17,5$ м в общем количестве 2 шт.: по ул.Северное полукольцо ПК0+20 - 2 шт.

Расчетная схема сооружения представляет собой конечностно-элементную статически неопределимую геометрически неизменяемую систему, состоящую из двух консольных рам ($L=4,5$ м), соединенные в пространственную систему горизонтальными и диагональными связями.

Каждая рама состоит из ферм с параллельными поясами жестко опертую в торец на колонны.

Узлы колонн, опирающиеся на фундамент

- шарнирные с наложенными связями, исключают перемещения узлов в осях X, Y, Z. Назначенные элементам жесткости соответствуют конструктивным элементам рамы.

Расчет рамы с выбором РСУ произведен на следующие расчетные нагрузки:

- нагрузки от оборудования – 0.6 тн на пролет, приложенные в узлах ферм;
- нагрузки от обслуживающего персонала – 0.15 тн/м²;
- территория строительства относится к снеговому району. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,2(120) кПа (кгс/м²) НТП РК 01-01-3.1(4.1)- 2017;
- нагрузка от информационных панелей и рекламных щитов площадью 18,4кв.м. - 0,04тн./узел
- сейсмическая нагрузка (вдоль оси X);
- сейсмическая нагрузка (вдоль оси Y).

Фундамент под Арку $L=17,5$ м запроектирован из монолитного железобетона в виде столбчатого фундамента из бетона В20. Армирование выполняется сварными сетками и отдельными стержнями. В теле фундамента замоноличены анкеры диаметром 24 для крепления металлических колонн. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазывают горячим битумом за два раза. Вокруг фундамента выполнить асфальтобетонную отмостку толщиной 30мм по бетонной подготовке из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм шириной 1,0м по периметру. Стальные конструкции состоят из стропильных трубчатых ферм, устанавливаемых на металлические колонны. Шаг колонн $17,5\text{м} \times 0,8\text{м}$. Высота ограждения составляет 1300мм. Опирание ограждения на колонны жесткое - в торец. Передача ветровых нагрузок предусматривается в узлах ограждения. Все заводские соединения приняты сварными. Примыкания раскосов к поясам выполнять с разделкой кромок. Монтажные и укрупнительные стыки запроектированы фланцевыми на болтах с проваркой стыков фланцев после монтажа. Фланцевые, укрупнительные узлы, опорные столики и безфасонные узлы запроектированы на основании Серии 1.4 603-17 "Типовые Конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений". "Стальные Конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий".

3.7 Бетонные работы

Бетонные работы производить в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013.

Производство работ при отрицательных температурах воздуха.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Производство работ при отрицательных температурах воздуха выполнять методом термоса с применением противоморозных добавок ЛСТ в комплексе с пластификаторами С-3 в соответствии требованиями раздела 5.2.3 СН РК 5.03-07.2013.

Термос при минимальной температуре воздуха до – 15⁰С.

Термос с применением ускорителей твердения бетона.

Термос с применением противоморозных добавок.

Прочность бетона к моменту замерзания должна составлять не менее 40%.

Укладку бетона в конструкции производить уплотнением бетонной смеси вибраторами.

3.8 Выдержка бетона.

В течении 7 дней после формовки бетона, поверхность должна быть влажной. Через 7 дней опалубка демонтируется. После 28 суток выдержки, фундамент можно загружать. Если температура наружного воздуха ниже +5 градусов, то период выдержки бетона требуется увеличить до необходимого.

Производство Бетонных и железобетонных конструкций выполнить в соответствии с требованием СН РК 5.03-07-2013.

В производстве фундаментов руководствоваться СН РК 5.01-02-2013.

Опалубка.

Опалубка должна быть достаточно жесткой для установки закладных деталей в проектное положение в теле фундамента. Опалубка должна легко удаляться после укладки бетона.

Арматура.

Стержни арматуры должны быть очищены от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений). Если имеется ржавчина, то ее необходимо удалить перед применением. Арматурные стержни, подверженные коррозии, не должны использоваться для армирования фундамента.

3.9 Сварочные и покрасочные работы

Технологический процесс сварки должен обеспечивать хорошее качество сварных соединений, а также минимальные усадочные и остаточные напряжения и деформации свариваемых элементов.

В местах близкого расположения сварных швов во избежание концентрации сварочных напряжений расстояние между соседними швами принимать не менее 50мм.

Кромки всех свариваемых труб необходимо разделить. Обнаруженные внутренние дефекты в сварном шве и около шовной зоне (газовые и шлаковые включения, непровары, трещины и т.п.) должны быть зафиксированы и исправлены.

Сварка элементов производится электродами типа Э42А (ГОСТ 9467-97*) по ГОСТ 5264-80. Поверхность закладной детали, которая будет бетонироваться, обмазать казеиновой смесью. Состав: на 100 частей портландцемента марки М300 8 частей клея и 40 частей воды. Резьба болтов, при производстве работ по укладке бетонной смеси, должна быть защищена, покрыта солидолом и обернута специальной лентой.

Закладные детали ЗД-1 установить на подготовленную поверхность с выверкой их в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Выступающие части закладных деталей огрунтовать грунтовкой ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81* за два раза с последующей окраской эмалью ХВ-16 по ТУ 10-1301- 78 или ХВ-113 по ГОСТ 18374-79* за два раза.

Все металлоконструкции окрасить в три слоя эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Цвет лакокрасочного покрытия согласовать с заказчиком. Огрунтовка металлоконструкций производится в два слоя грунтом ФЛ-03К (ГОСТ 9109-81) на заводе.

4. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Природно-климатические условия

Природные условия Алматинской области включают 5 климатических зон - от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части -15 °С, в предгорьях - 6-8 °С; июля - +16 °С и +24+25 °С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах - до 300 мм, в предгорьях и горах - от 500-700 до 1000 мм в год.

Особенности климата района строительства определяются тем, что он располагается в узкой природной зоне, между высокогорными вершинами Заилийского Алатау и равнинами пустыни Мойынкум. В связи с этим здесь, на довольно близких расстояниях, изменяются практически все климатические параметры.

Солнечная радиация

Заметно в пределах рассматриваемой территории меняются значения притока солнечной радиации. Число ясных дней за год в районе строительства составляет - 163, а число пасмурных дней - 32. Максимум ясных дней приходится на период с августа по октябрь (18-22 дня за месяц), минимум - на начало лета: май-июнь (9-10 дней за месяц).

Для всего рассматриваемого района характерны большие величины притока прямой + рассеянной солнечной радиации. Их количество за год составляет в районе строительства - 7069 МДж/м².

Таблица 4.1.

Годовой ход притока солнечной радиации, МДж/м²

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
255	329	576	749	921	935	91	803	625	465	284	216	7069

Температурный режим

Температурный режим формируется под влиянием притока прямой солнечной радиации и особенностей подстилающей поверхности, которая представляет собой изрезанную, слегка наклоненную на север предгорную равнину. Основные температурные характеристики и динамика их изменения в течение года представлены в табл.4.2

Таблица 4.2

Среднемесячные и годовые показатели температурного режима, °С

Алматинская обл, Илийский р-он												
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-5,2	1,9	10,8	16,2	20,7	23,4	22,3	16,9	9,7	0,8	-4,8	8,8
Средний максимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-1,3	0,2	7,1	16,5	21,7	26,5	29,7	28,8	23,4	15,9	6,2	0,4	14,6
Средний минимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,1	-9,5	-2,4	5,6	10,9	15,2	17,6	16,3	11,0	4,6	-3,3	-8,8	3,8
Абсолютный максимум / абсолютный минимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
17/- 35	19/- 38	26/- 25	33/- 11	35/-7	39/2	43/7	40/5	36/-3	31/- 11	25/- 34	19/- 32	43/- 38

В целом по анализируемому району лето длится в среднем 7 месяцев, - с середины апреля до середины октября. Наиболее жарким месяцем является июль, средняя температура которого 23,4°С.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Зима мягкая и короткая – в среднем около 3 месяцев, с декабря по февраль, с неустойчивой холодной погодой, большим числом солнечных дней, с большой повторяемостью безветренных дней. Наиболее низкими температурами выделяется январь, со средними месячными значениями $-6,8^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум достигает -38°C , -35°C .

Весна короткая, очень быстрое нарастание тепла происходит от февраля к марту, устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° - в конце февраля.

Осень затяжная, сухая и теплая, дожди идут редко, увеличивается повторяемость сильных ветров. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° происходит в конце ноября.

Оценка температурного режима по комфортности для условий проживания осуществляется на основании критериев, разработанных в Московском институте санитарной гигиены им. Эрисмана профессором, доктором медицинских наук Е.И.Ратнером. и кандидатом медицинских наук Г.И.Муравьевой [ж. «Гигиена и санитария» №11.М.1963 и № 4.М.1967].

Комфортность температурного режима в проектируемом районе анализировалась на основе данных по средним месячным максимальным и минимальным температурам воздуха. Средние максимальные температуры по разработкам института ТашЗНИИЭПа [доклады к конференции «Климат-город-человек».М.1973] характеризуют дневной диапазон, а средние минимальные – ночной диапазон температур месяца.

Полученные результаты анализа представлены на диаграмме рис.4.1

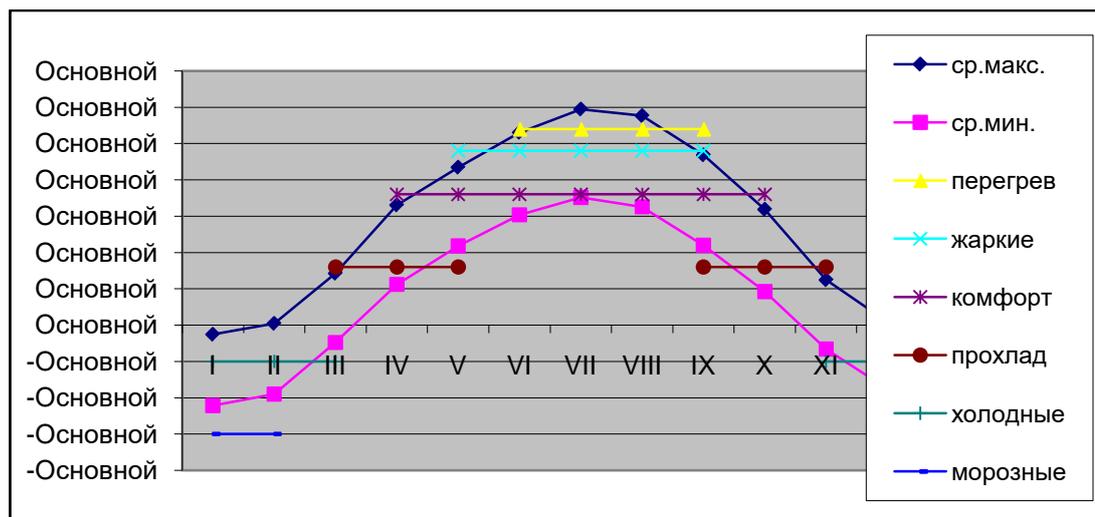


РИС.4.1 Типы погод на территории Алматинская обл, Илийский р-он.

Режим ветра

Наиболее резко в пределах рассматриваемой территории изменяются ветровые характеристики и в первую очередь - розы ветров.

В соответствии с проработками известного ученого Н.Ф.Гельмгольца, в пределах 20-25 км от предгорий Заилийского Алатау формируется зона преобладания горно-долинной циркуляции, в которой ветровая активность значительно ослаблена. Здесь часты штилевые и застойные явления, большую повторяемость имеют приземные и приподнятые инверсии температур, преобладает меридиональный воздушный перенос, при этом ночью дуют южные, прохладные горные ветры, а днем северные, жаркие долинны.

Таблица 4.3

Повторяемость направлений ветра, %

район	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Илийский	11	11	7	13	23	17	10	8	20

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Роза ветров представлена на рис.4.2

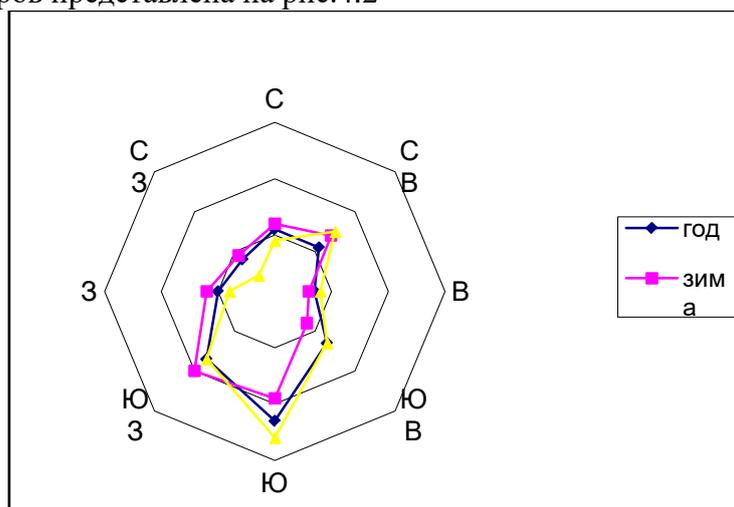


Рис.4.2 Роза ветров на территории Илийского района.

Основные показатели ветрового режима для проектируемой территории представлены в табл.4.4

Таблица 4.4

Среднемесячные и годовые показатели ветрового режима

Алматинская обл, Илийского р-он												
Средние месячная и годовая скорость ветра, (м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,0	1,1	1,3	1,7	1,8	2,0	1,9	1,9	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5
Максимальная скорость ветра (м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
12	11	20	20	20	18	20	18	12	15	12	12	20
Число дней с сильными ветрами (больше 15 м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,1	0,04	0,3	0,6	1,5	2,3	1,6	1,2	0,3	0,3	0,2	0,1	9
Число дней с пыльной бурей												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
			0,3	0,5	1,4	1,6	1,3	0,8	0,6	0,02		6,5

Режим влажности

В районе проектируемого участка характеризуется небольшим количеством осадков (267 мм за год).

Осадки являются и одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. На анализируемой территории они наиболее часты и наиболее интенсивны в начале лета. Месячный минимум осадков приходится на зимние месяцы: декабрь - январь (соответственно 27 и 14 мм).

Устойчивый снежный покров, в среднем, устанавливается в первой декаде ноября, а разрушается в конце марта.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

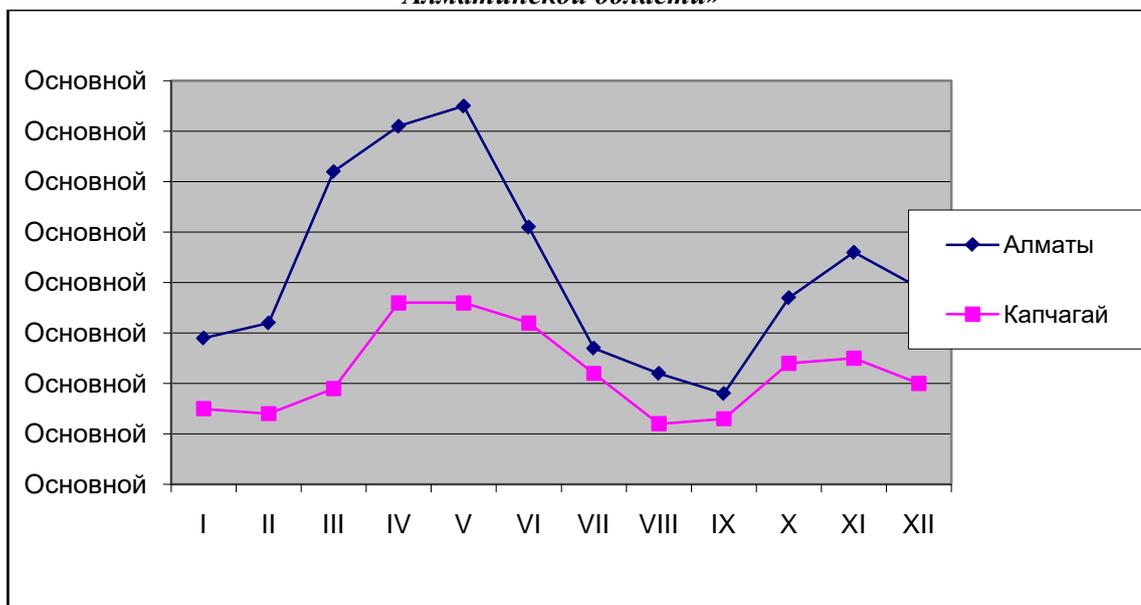


Рис.4.3 Годовой ход количества осадков (мм) в проектируемом районе.

Относительная влажность в проектируемом районе лежит в пределах комфортных величин. В зимние месяцы она достигает максимальных значений – 87-88 %. Минимальные значения относительной влажности отмечаются в летний период и составляют 52-54 %.

Средние и годовые показатели влажностного режима представлены в табл.4.5

Таблица 4.5

Среднемесячные и годовые показатели влажностного режима

Алматинская обл, Илийский р-он												
Среднее количество осадков (мм).												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
29	32	62	71	75	51	27	22	18	37	46	39	509
Максимальное суточное количество осадков, мм												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
27	36	48	60	68	74	63	52	44	52	39	31	74
Относительная влажность воздуха (%)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
88	86	78	68	65	59	55	52	54	67	81	87	70

4.2 Физико-географические, инженерно-геологические характеристики района строительства

Алматинская область – издавна носит название Жетысу – Край семи рек.

Область расположена на крайнем юго-востоке Республики Казахстан и граничит на востоке с Китаем (910,8 км.), на юге - с Кыргызской республикой (542,8 км.), на севере - с Восточно-Казахстанской областью, на северо-западе примыкает к озеру Балхаш, а на западе – к Жамбылской области.

Территория области составляет 223,5 тыс. кв. км.

Численность населения области по состоянию на 1 апреля 2021 г. составила 2021,6 тыс. человек. Население представлено 103 национальностями и народностями.

Для предгорных районов характерна степная растительность, с подъемом в горы лиственные леса сменяются хвойными, которые переходят в альпийские луга.

Физико-геоморфологические условия.

Проектируемая автомобильная дорога проходит по северной предгорной зоне хребта Заилийского Алатау в районе конусов выноса, среднего и нижнего течения рек. Средняя высота местности в районе пробивки дороги порядка 860 метров над уровнем моря. По

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

своему рельефу район с юга на север подразделяется на три типа – «прилавки» и низкогорье, конусы выносарек и наклонную равнину, где и проходит проектируемая автодорога.

На всем своем протяжении трасса пересекает водотоки на их транзитных участках. Водосборы указанных рек, где формируется основной сток, расположены южнее, на северном склоне хребта Заилийский Алатау и залесены на 40-50%. В средних частях бассейнов, на высотах до 1700-1800 метров, это смешанный лес и кустарник, а выше, до высот 2600-2800 метров – ельник.

Далее идут альпийские луга и еще выше зона вечных снегов и ледников, питающих водотоки.

Для всех водосборов характерна вертикальная зональность растительного покрова типичная для северного склона хребта Заилийского Алатау.

Район имеет высокую сейсмическую активность. Катастрофические землетрясения (9 баллов и выше) отмечались здесь в 1770, 1807, 1872, 1885, 1887 и 1911 годах. Сейсмостанция Алматы ежегодно регистрирует около 200 землетрясений, большинство из них слабы и практически не ощущаются, а вероятность катастрофического землетрясения сохраняется. Общий уклон на север.

Постоянным водотоком является приток р.Кыргаулды и река Аксай.

Почвы района представлены светло коричневыми разновидностями с маломощными гумусовым горизонтом 10-15см. Растительность разнотравно-злаковая образует хотя и менее плотную, но сплошную дернину. Из древесной растительности произрастает: береза, тополь, вяз, клен, сосна, ель, из фруктовых произрастает яблоня, вишня, урюк, абрикос.

Геологическое строение, гидрогеология.

Район проложения трассы относится к степным предгорным ландшафтам, по большей части, окультуренным. Поэтому почвы и растительный покров сильно изменены от истинно природных и характеризуются большим разнообразием. В северной части наибольшее распространение имеют светлые сероземы на лессовидных грунтах с типчаково-ковыльной ассоциацией растительного покрова. К югу они сменяются на каштановые почвы с лугово-степной растительностью. Толщина почвенно-растительного слоя, как правило, составляет 0,20-0,40 м. На площадях занятых зарослями камыша густая корневая система проникает на глубину 1,0 – 1,2м. По механическому составу преобладают легкие суглинистые почвы, реже супесчаные.

подавляющая часть территории прохождения трассы представлена пахотными землями, занятыми под посевы зерновых культур (соя, кукуруза, пшеница), клевера, реже овощных и бахчевых культур и пастбищными и сенокосными угодьями. Отдельные, длительное время не возделываемые массивы, покрыты зарослями сорной травы: чертополох, полынь, репейник и т.д.

Вдоль автодорог пересекаемых трассу, в большинстве случаев произрастают искусственные лесопосадки (карагач, тополь, клен и другие).

По отдельным руслам – логам произрастают карагач, густые кустарниковые заросли, в том числе терновник, шиповник, лох серебристый (джида), ива.

Геологическое строение района

Четвертичные образования аллювиально-пролювиального и пролювиального генезиса, слагающие с поверхности район проложения трассы имеют мощность превышающую десятки метров.

Представлены в головных частях конусов выноса на предгорном шлейфе валунно-галечниковыми, галечниковыми, гравийными отложениями; которые в направлении от гор к долине р.Или сменяются преимущественно суглинистыми разрезами в переслаивании с супесями, разнотравными песками и, реже, прослоями гравийных и галечниковых грунтов.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

С поверхности практически повсеместно развит чехол лессовидных покровных суглинков, реже супесей, мощность которых увеличивается по мере удаления от головных частей конусов выноса, где она составляет первые метры.

Хребет Заилийский Алатау, в предгорной зоне которого проложена трасса, являются северными отрогами Тянь-Шаня, сформировавшегося в эпоху каледонского горообразования. Неотектонические процессы региона проявляются, в основном, в повышенной сейсмической активности. Район трассы расположен в зоне 9-ти балльных землетрясений. По грунтово-геологическим условиям (СНиП РК 2.03.30-2006, табл.2.1) сейсмичность практически всех площадок строительства искусственных сооружений принята - 9 баллов.

Гидрогеологические условия района

В гидрогеологическом отношении южная часть территории предгорной равнины, куда входят и конуса выноса рек Талгар, Аксай, Улкен (Большая) и Малая Алматинка представляет собой зону инфильтрации поверхностного стока (из русел рек, оросительных каналов) и формирования подземных вод. Слагающие разрез галечниковые грунты с песчаным заполнителем с высокими фильтрационными характеристиками, в сочетании со значительными уклонами дневной поверхности, способствуют глубокому (более 10м) залеганию грунтового потока.

В пределах аллювиально-пролювиальной равнины, характеризующейся слоистым разрезом с преобладанием относительно водоупорных суглинистых пород с подчиненным развитием водоносных горизонтов в прослоях песков и гравийно-галечниковых грунтов, развиты грунтово-напорные воды. Положение уровня грунтовых вод контролируется превышением поверхности земли над базисами дренирования – урезами воды в долинах рек прорезающих равнину с юга на север. Грунтовые воды на водораздельных участках залегают на глубине преимущественно более 3,0-х - 5,0-ти метров. В тальвегах ложбин и на низких террасах рек уровни грунтовых вод залегают вблизи дневной поверхности – 2,80-3,6 м.

Режимные наблюдения за колебаниями уровня подземных вод не ведется. амплитуда колебания не превышает 1 м.

Подземные воды – пресные и слабосоленоватые с минерализацией 876-2422 мг/дм³. Данные по химическому составу, минерализации поверхностных и подземных вод и оценка агрессивности их воздействия на бетонные конструкции приведены в паспортах участков искусственных сооружений и ведомости химанализов воды.

По характеру и степени увлажнения территория проложения трассы относится, в основном, к 2 типу местности, за исключением участков с близким залеганием уровня грунтовых вод с характерной камышовой растительностью, отнесенных к 3-ему типу местности.

Инженерно-геологические условия

Трасса проектируемой автодороги, практически, повсеместно уложена в пределах одного инженерно-геологического элемента - суглинка легкого пылеватого, до глубины 3,0м преобладает твердая и полутвердая консистенция. Вблизи русел водотоков и на орошаемых массивах консистенция суглинков меняется на тугопластичную, реже - мягкопластичную. Грунты верхней толщи - высокопористые, карбонатные, нередко с частыми карбонатно-глинистыми включениями неправильной формы (журавчиками). Группа по трудности разработки грунта твердой и полутвердой консистенции – 35В, тугопластичной –35Б, мягкопластичной –35А (СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1).

По характеру строительных свойств грунтов, типам увлажнения местности и степени засоления трасса разбита на участки, протяженность которых и характеристики приведены в соответствующей ведомости (Приложение № 1 Инженерно-геологического отчета). По лабораторным испытаниям, оптимальная влажность для устройства земляного полотна из суглинков легких пылеватых и супесей пылеватых составляет 13-16%, в то время как грунты в своем подавляющем большинстве имеют естественную влажность от 4

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

до 10%. При использовании этих грунтов для возведения земляного полотна, их необходимо увлажнять. Кроме того, имеются участки II и III типа местности, где дополнительного увлажнения не требуется. Участки, где грунты переувлажнены (суглинки тугопластичные и мягкопластичные) с влажностью более 17% не рекомендуется применять для возведения земляного полотна, т.к. прежде чем использовать их в строительстве, их необходимо высушить до оптимальной влажности.

Коэффициент относительного уплотнения для суглинков варьирует от 1,16 до 1,32; Рекомендуемые откосы выемок для данных грунтов 1:1,5.

Грунт представлен суглинком легким пылеватым твердой и полутвердой консистенции, коэффициент относительного уплотнения суглинка в среднем составляет 1,25. При возведении земляного полотна из суглинков легких пылеватых (лессовидных) особое внимание должно уделяться послойному уплотнению грунтов и увлажнению до оптимальной плотности, а также обеспечению водоотвода, т.к. грунты макропористые и легко размываются.

4.3 Почвы и почвообразующие породы

Почвы района представлены светло коричневыми разновидностями с маломощными гумусовым горизонтом 10-15см.

Район проложения трассы относится к степным предгорным ландшафтам, по большей части, окультуренным. Поэтому почвы и растительный покров сильно изменены от истинно природных и характеризуются большим разнообразием. В северной части наибольшее распространение имеют светлые сероземы на лессовидных грунтах с типчаково-ковыльной ассоциацией растительного покрова. К югу они сменяются на каштановые почвы с лугово-степной растительностью. Толщина почвенно-растительного слоя, как правило, составляет 0,20-0,40 м. На площадях занятых зарослями камыша густая корневая система проникает на глубину 1,0 – 1,2м По механическому составу преобладают легкие суглинистые почвы, реже супесчаные, в единичных случаях песчаные .

4.4 Растительный и животный мир

Растительность в районе автодороги разнотравно-злаковая образует хотя и менееплотную, но сплошную дернину. Из древесной растительности произрастает: вяз, лох узколистный. Растительный покров целинных территорий представлен полынно-камфоросомовой ассоциацией, редко встречается, кермек, брунец.

Весной встречаются воробьи, синички, сороки, вороны.

В местах, прилегающих к проектируемой автодороге, мест постоянного гнездования и обитания, животных не обнаружено.

4.5 Характеристика историко-культурной значимости района

В зоне местоположения автодороги не выявлено культурно-исторических и архитектурных памятников.

4.6 Состояние социально-экономических условий

Географическое расположение области в благоприятной природно-климатической зоне, наличие плодородных земель и водных ресурсов, прохождение по ее территории транспортных коридоров, а также близость к территориям других стран определяет текущую специализацию области.

Алматинская область характеризуется аграрно-индустриальной направленностью экономики и фактически является продовольственным поясом города Алматы. Сельское хозяйство области производит 16,4% валовой сельскохозяйственной продукции в республике.

Область занимает лидирующее положение в стране по производству сои, сахарной свеклы, кукурузы, яблок, винограда, овощей, картофеля, мяса, яиц и шерсти.

Имеет доминирующее положение в республиканском товарном производстве табачных изделий, напитков, вина виноградного.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Является единственным производителем в республике солода, электрических аккумуляторов, гипсокартонных изделий, железобетонных и металлических опор для высоковольтных линий электропередач, противопожарных гидрантов, силикона и синтепона.

В промышленности строительных материалов выпускается около 60 видов основных строительных материалов и конструкций.

В области действуют 3 индустриальные зоны: «Арна» в г.Капшагай, «Боралдай» в Илийском районе и «Талдыкорган». Здесь планируется размещение предприятий по производству инновационной, высокотехнологичной продукции и выносимых из города Алматы.

Область располагает половиной запасов гидроресурсов Казахстана в виде горных рек, где возможно строительство гидроэлектростанций. Имеется значительный потенциал ветровой энергии, особенно в районе Джунгарских ворот и Шелекского коридора.

Туристский потенциал области характеризуется наличием природно-рекреационных ресурсов (ландшафты Заилийского и Джунгарского Алатау; озера Алаколь, Балхаш, Капшагайское водохранилище, горные озера, река Иле и множество других водных горных и равнинных артерий; источники минеральной воды и лечебной грязи; памятники живой природы; уникальная флора и фауна и культурно-исторические(курганские) комплексы и наскальные изображения, музеи и театры, мавзолеи и мазары, архитектурные сооружения позднего периода) ресурсов.

В связи с тем, что область граничит с Китайской Народной Республикой и Республикой Кыргызстан, приоритетными вопросами развития Алматинской области на данном этапе являются развитие транзитного потенциала региона и усиление роли приграничных территорий как важнейших зон международного экономического сотрудничества путем развития транспортных маршрутов, проходящих через регион, в том числе по казахстанскому участку Шелкового пути («Западная Европа – Западный Китай») а также инфраструктуры центров приграничной торговли.

Экспортно-импортные операции центральноазиатских республик осуществляется по трем приграничным переходам Алматинской области – Достык, Хоргос и Кольжат, расположенных на границе с Китайской Народной Республикой.

Важнейшим направлением социально-экономического развития области является увязывание существующих и планируемых точек роста в единую стратегию развития Алматинской области и г.Алматы.

Транспорт и дороги

Область является важным транспортным коридором между Китаем и республиками Средней Азии, между Россией и Кыргызстаном и Таджикистаном. Через железнодорожную станцию Достык и перехода Хоргос в Китай и далее в другие страны мира осуществляется экспорт казахстанских товаров.

Маршрутная сеть области на сегодня состоит из 249 маршрутов: междугородные межобластные – 8, межрайонные (междугородные внутриобластные) – 78, пригородные – 84, внутрирайонные – 42, внутригородские – 37.

За существующими маршрутами закреплено 1528 автобусов разной вместимости и модификаций (с учетом резерва). На вышеперечисленных маршрутах осуществляют перевозку пассажиров и багажа 47 перевозчиков (34 юридических лиц и 13 индивидуальных предпринимателя). Имеются 11 автостанций и 3 автовокзала в городах Талдыкорган, Капшагай и с.Айтей Илийского района.

На территории области расположено 2 аэропорта в г.Талдыкорган и п.Боролдай Илийского района.

Автомобильные дороги - один из важных элементов транспортно-коммуникационного комплекса Казахстана, эффективное функционирование и устойчивое развитие которого становятся в современных условиях важными факторами

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

перехода к подъему экономики, повышения уровня и улучшения условий жизни населения.

Общая протяженность автомобильных дорог области составляет 8 684,6 км, из них: дорог республиканского значения - 2546 км, дорог местного значения – 6138,6 км.

В 2018 году на строительство, ремонт и содержание автомобильных дорог областного значения выделено 10,1 млрд. тенге. Ведется строительство автодороги «Бирлик-Алмалык-Рыскулов-Казстрой» протяженностью 23 км. На сегодняшний день на территории области проводятся работы по строительству и реконструкции крупных инфраструктурных проектов, такие как Алматы-Капшагай-Талдыкорган, Талдыкорган-Оскемен, **пробивка 6 улиц от границы города Алматы до БАКАДа.**

На проектирование, строительство, реконструкцию, ремонт и содержание автомобильных дорог привлекаются местные компании.

Для того чтобы повысить качество и долговечность дорожных покрытий необходимо применять современные технологии строительства и обслуживания дорог.

Интенсивные темпы роста уровня доходов населения, объемов товаров и услуг, грузо- и пассажироперевозок, строительства, а также высокая концентрация предприятий и производств, финансовых учреждений позволяют характеризовать экономическую ситуацию в регионе проекта как стабильную, что подтверждается устойчивым ростом ВРП Алматинской области.

Инвестиционный климат в регионе характеризуется как положительный. Казахстан занимает лидирующие позиции по объему привлеченных иностранных инвестиций среди стран СНГ. В последние годы наблюдается тенденция переориентации части инвестиций из добывающих отраслей в сферу промышленной переработки и развития инфраструктуры.

5. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В целом, состояние окружающей среды на протяжении дороги не дает причин для беспокойства о том, что ему могут нанести вред предполагаемые работы по Проекту. Местность, прилегающая к дороге, представлена пахотными землями, пастбищными и сенокосными угодьями. Отдельные, длительное время не возделываемые массивы, покрыты зарослями сорной травы. Согласно ведомости строительных свойств грунтов прирассовой полосы влажность грунтов больше 10%, это способствует снижению пыления участка строительных работ. При расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу учитывается эта влажность грунта, поэтому принимается коэффициент $K_5=0,01$.

Кроме того, в полосе отвода отсутствуют какие-либо существенные объекты археологической и исторической важности. Соответственно в результате ООС было установлено, что нет каких-либо существенных экологических вопросов, которые невозможно было бы предотвратить или адекватно смягчить до уровней, приемлемых по казахстанским и международным стандартам. Был подготовлен полный ООС с таблицами, включающими меры смягчения воздействия, которые должны быть предприняты на этапе технико-экономического обоснования/проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Ниже представлено краткое описание потенциального воздействия на атмосферный воздух, связанного со строительством автодороги.

Потенциальное воздействие происходит:

- на стадии строительства;
- на период эксплуатации

5.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Пыль и выбросы – Передвижение и работа строительной техники и механизмов приведут к временному увеличению концентрации пыли и выхлопных газов. В связи с низкой заселенностью территории Проекта воздействие низкого качества воздуха на здоровье людей, вероятнее всего, будет низким, за исключением тех участков, где дорога проходит вблизи сел, расположенных вдоль дороги, где воздействие может быть более существенным, если не будут выполнены меры по снижению воздействия.

При земляных работах выполняется противопылевое орошение. Приготовление бетона будет осуществляться централизованно, готовая бетонная смесь будет доставляться на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

Продолжительность строительства - 12мес.

Источники загрязнения атмосферы:

На строительной площадке дорожно-строительных работ выявлено: 8 стационарных источников выброса вредных веществ (неорганизованных - 7, неорганизованных ненормируемых - 1) с учетом передвижных источников выбросов.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 2 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Количество выбросов максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2022-2023 год на период строительства составят: 0,1978055 г/сек и 2,1824861 т/год (без учета передвижных источников).

На площадке установления арок контроля выявлено: 17 стационарных источников выброса вредных веществ (неорганизованных - 15, неорганизованных ненормируемых - 1, организованных - 1) с учетом передвижных источников выбросов.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 16 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Количество выбросов максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2023 год на период строительства составят: 0,7438568 г/сек и 0,51629921 т/год (без учета передвижных источников).

Суммарный выброс максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2023 год на период дорожно-строительных работ и работ по установлению арок контроля составляет 0,9416623 г/сек и 2,69878531 т/год.

Срок строительства составляет 12 месяцев.

5.2 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

5.2.1 Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства автомобильной дороги

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия строительных работ на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства объекта, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

На строительной площадке дорожно-строительных работ

Источник №6001 - Земляные работы. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6002 - Снятие ППС. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908)..

Источник №6003 - Устройство покрытия ГПС При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источники № 6004 - Основание из ЩПС. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908)..

Источники № 6005 - Укладка асфальтовых покрытий и черного щебня. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (2754).

Источники № 6006 - Розлив битумной эмульсии. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется углеводороды предельные (2754).

Источники № 6007 - Выбросы пыли при движении автотранспорта по территории. (*ненормируемый* источник). При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источники № 6008 - Работа ДВС автотранспорта и спец.техники. будут производится выбросы: азота диоксид (301), азота оксид (304), углерод (328), сера диоксид (330), керосин (654*).

Валовый выброс вредных веществ на период проведения дорожно-строительных работ составляет 2,1824861 тонн (без учета передвижных источников).

На площадке установления арок контроля

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия строительных работ на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства объекта, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Источники №0001 - при работе битумоплавильного котла и дизельной сваебойной установки. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа) и углеводороды предельные.

Источники №6001, 6002 - земляные и планировочные работы. При проведении работ по строительству предусматриваются земляные работы, в основном это рытье котлованов и траншей. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источники № 6003, 6004 - испарение битума при укладке асфальтобетонного

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

покрытия и розливе битумной эмульсии. При данном виде работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные (2754)

Источники № 6005 - Спец. техника при работе дорожно-строительной техники в атмосферу выделяются пыль.

Источники № 6006, 6007, 6008, 6009, 6010 - лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться ксилол, ацетон, толуол, керосин и бутилацетат.

Источники № 6011, 6012 - сварочные работы. При проведении сварочных работ и газорезки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид.

Источник № 6013, 6014, 6015 - механическая обработка металла. При работе шлифовальных, сверлильных станков в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Источник № 6016 - выбросы передвижных источников - в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа) и углеводороды предельные.

Валовый выброс вредных веществ на период строительства арок СВП составляет 0,51629921 тонн (без учета передвижных источников).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке объекта находится: 17 источников загрязнения атмосферного воздуха (организованных - 1, неорганизованных - 15, неорганизованных ненормируемых - 1). Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Количественная характеристика источников выброса вредных веществ в атмосферу и расчетов приложены (см.приложение 1).

КОП, перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в приложениях 2, 3, 4

Определение анализа величин приземных концентраций по веществам на существующее положение представлены в приложении.

5.3 Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Астана, 2008 г.

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

Расчет рассеивания производился на период строительства.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере".

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле, максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки; степень опасности источников загрязнения; поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчетный прямоугольник принят шириной 600, высотой 600, с расчетным шагом 20 м. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере проведен с учетом неодновременной работы источников выбросов на площадке.

При проведении расчетов уровня загрязнения атмосферы использовались предельно-допустимые концентрации максимально-разовые (ПДК_{мр}) и ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ), согласно приказа Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы ЖЗ (изображена зеленой пунктирной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе ЖЗ представлены ниже.

Сводная таблица результатов расчета приведены в приложении 11

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при строительстве автодороги показал:

В результате расчетов выявлено, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе ЖЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: $C_p + C_{ф} < П$

5.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Настоящим проектом определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

На период строительства

По проектируемому участку транспортной развязки определены 18 наименований загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в приложении 4.

На период эксплуатации автодороги

При эксплуатации автомобильной дороги практически исключается всякое воздействие на окружающую среду и не образует отходов производства.

В период эксплуатации единственными источниками загрязнения атмосферы являются выбросы от машин и механизмов, источником выделения загрязняющих веществ у которых являются двигатели внутреннего сгорания.

Согласно п.1 статьи 1 «Экологического кодекса Республики Казахстан» «Передвижной источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива».

В соответствии с п.6 статьи 28 «Экологического кодекса Республики Казахстан» «Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются».

Исходя из вышесказанного нормативы на период эксплуатации не устанавливаются.

5.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ по объездной дороге на период строительства представлены в приложении 5.

5.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Учитывая, что данный объект не является производством, не требуется внедрение малоотходных и безотходных технологий.

5.7 Анализ возможных аварийных ситуаций

Возможность аварийных ситуаций отсутствует.

5.8 Санитарно-защитная зона транспортной развязки

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Для проектируемого объекта класс санитарной опасности не классифицируется.

Согласно пп. 7 п.12 Приказу МЭГПР РК от 13.07.2021 №246 "Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативного воздействия на окружающую среду данный объект относится к III категории (с изменением и дополнением согласно приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 №317).

5.9 Мероприятия по регулированию выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

НМУ – это метеорологические условия, способствующие накоплению (увеличению концентрации) загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. К неблагоприятным метеороусловиям относятся: температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туманы.

Согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от №298 от 29 ноября 2010 г.) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромет» проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

В связи с тем, что в районе расположения объекта не проводится и не планируется проведения и прогнозирования НМУ разработка мероприятий по сокращению выбросов в настоящем проекте не производилась.

5.10 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения негативного воздействия на атмосферу в период строительных работ предусматривается систематический контроль за составом выхлопных газов строительных машин и механизмов.

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению загазованности воздуха в рабочей зоне. Не допускается работа двигателей вхолостую при стоянке машин и механизмов.

Для снижения пылеобразования при производстве земляных работ предлагается полив технической водой. Сметным расчетом предусмотрена поливочная машина

На местах расположения стройплощадок и бытовых служб необходимо произвести уборку мусора, его захоронение.

№	Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект
1	Установка вагончиков для рабочих и администрации, биотуалетов, контейнеров для сбора ТБО, поддонов и бадей для сбора производственных отходов.	Создание необходимых коммунально-жилищных условий для рабочих.
2	Техническое обслуживание и заправку автотранспорта осуществлять на СТО и существующих АЗС.	Предотвращение утечек, пролива ГСМ на территории проведения работ.
3	Организовать своевременный вывоз ТБО и очистку биотуалетов.	Соблюдение чистоты почвенного слоя.
4	Обеспечить противопожарным инвентарем производственные площадки.	Снижение риска создания ЧС

**«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной -
транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района
Алматинской области»**

5	Организовать заземление, зануление и молниезащиту оборудования	Соблюдение правил охраны труда и техники безопасности
6	Создать временные ограждения на участках проведения строительных работ	Обеспечения безопасности
7	Восстановить территорию размещения производственных площадок при завершающих работах по благоустройству	Сохранение чистоты почвы

5.11 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и, следовательно, снижение приземных концентраций обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

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

- осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления;
- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологам;
- полив территории строительной площадки;
- не одновременность работы транспортной и строительной техники;
- применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- организация внутривозвратного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;
- стоянка техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе разрешается только при неработающем двигателе;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии с последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом;
- максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовой очистки.

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятия – непродолжительная. Интенсивность воздействия с Северное полукольцо, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Выбросы при эксплуатации относятся к локальным, характеризующимся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне

*«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной -
транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района
Алматинской области»*

предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятия – многолетняя. Интенсивность воздействия ул. Северное полукольцо, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

5.12 Характеристика аварийных и залповых выбросов

В данном проекте не предусматриваются буро-взрывные работы, поэтому исключается возможность аварийных и залповых выбросов

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

6.1. Источники воздействия на водные ресурсы

Данные проектируемый участок находится на землях Илийского района Алматинской области.

Учитывая, что проектом предусматривается организация привозного водоснабжения и вывозной канализации, а в районе проектируемого объекта отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, проведение работ не окажет воздействия на водные ресурсы.

Питьевое водоснабжение – для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. Техническое водоснабжение планируется из поливных каналов. Объем забираемой технической воды 64220 м³.

Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией. Для нужд строителей на строительной площадке проектом предусмотрено использование биотуалетов, следовательно, загрязнение грунтовых вод путем фильтрации хозяйственно-бытовых стоков исключается.

Строительство автодороги будет производиться при городских условиях, поэтому заправка и мойка автотранспорта и спецтехники будет осуществляться на ближайших АЗС и автомойках.

6.2. Водопотребление и водоотведение

На период строительства

Расчет расхода воды на хозяйственные и бытовые нужды во время капитального ремонта автодороги определяется на основании нормативного срока строительства, количества расхода воды на одного работающего, согласно СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно расчету продолжительности строительства автодороги методом интерполяции срок строительства составляет 12 месяцев. Расчетный срок строительства составляет 360 рабочих дней, количество рабочих - 105.

Строительства транспортной развязки будет производиться при городских условиях, поэтому вода для мытья в душе не предусмотрена, рекомендуется мытье в общественных банях соответственно в населенном пункте. Мойка колес автомобилей производится в специализированных местах, находящихся в городе или близлежащих населенных пунктах.

Для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды вода будет доставляться автоводозовами, и также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16.03.2015г №209. Для нужд строителей в строительной площадке будут устанавливаться биотуалеты.

Необходимость воды для технических нужд при строительстве автодороги связана с технологией производства работ:

- для увлажнения грунта земляного полотна и материала подстилающего слоя – до оптимальной влажности при уплотнении;
- для полива основания в целях снижения трения между гранулами и для затвердения смеси;
- для уменьшения пылеобразования на временной объездной дороге.

Общий расход воды для технических нужд составит 64220 м³.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Расчет расхода воды на хозяйственные и бытовые нужды во время строительства автодорожного моста определяется на основании нормативного срока строительства, количества расхода воды на одного работающего, согласно СНиП РК 4.01-41-2006. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.)

Расчетный срок строительства составляет 365 календарных дней, количество рабочих - 105.

Водопотребление определяется по следующим формулам:

$$Q_{сут} = G * K * 10^{-3} = 25 * 105 * 10^{-3} = 2,625 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{год} = Q_{сут} * T = 2,625 * 365 = 958,13 \text{ м}^3/\text{год}$$

где $Q_{сут}$ - объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут;

K – численность, чел.

$Q_{год}$ - объем водопотребления в год;

T – время занятости

Водопотребление и водоотведение сведено в таблицу:

Наименование потребителей	Водопотребление, м3/год			Водоотведение, м3/год			
	Всего	Хозяйствен но-питьевые нужды	Техническа я вода	всего	Хозяйствен но-бытовые сточные	Безвозвратн ое потребление	Техническа я вода
1	2	3	4	5	6	7	8
Техническая вода для СМР	64220	-	64220	-	-	64220	
Хозяйственно-бытовые нужды	958,13	958,13		-	-	958,13	
Итого	65178,13	958,13	64220			65178,13	

По мере накопления сточные воды вывозятся спец. автотранспортом. Вывоз сточных вод осуществляется по договору специализированной организацией

6.3 Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на водные ресурсы

Для снижения влияния при строительстве на водные объекты предусматриваются следующие мероприятия:

разгрузка и складирование оборудования и строительных материалов осуществлять на площадках удаленных от водоохраной полосы на расстоянии не менее 100 метров, временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохраной зоны,

движение автотранспорта и другой техники по склонам долин и при переезде русел осуществлять по имеющимся дорогам и мостовым сооружениям,

по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива,

водоснабжение стройки осуществляется только привозной водой,

содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;

контроль за водопотреблением и водоотведением.

обеспечение исправного технического состояния используемой строительной техники и транспорта.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

недопущение разлива ГСМ и заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами на площадках с твердым покрытием.

устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений, организация контроля за герметизацией всех емкостей.

сбор в емкости и вывоз на соответствующие очистные сооружения сточных вод, образующихся в процессе жизнедеятельности рабочего персонала.

организованное складирование и своевременный вывоз бытовых отходов.

разборка всех временных сооружений, уборка и вывоз в специально отведенные места после завершения строительных работ.

водоснабжение технической воды предусмотрено из поливных каналов.

соблюдение установленных лимитов забора воды.

Предусмотренные мероприятия исключают возможность загрязнения водных ресурсов в процессе строительства.

7. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Согласно Экологическому Кодексу РК и иным законодательным и нормативно-правовым актам, данного направления, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия – переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах в соответствии с действующими нормами и правилами.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

На период строительства объектов

Отходы производства

К данному виду отходов относится мусор, в состав которого входят куски бетона, ломаный кирпич и другие обломки строительных материалов, которые будут образовываться при демонтаже существующих сооружений в период реконструкции. Накопление данного вида отхода будет предусмотрено на отдельной площадке с твердым покрытием и ограждением.

Бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Численность основного персонала равна 105 чел. (при продолжительности работы – 12 месяца).

**«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной -
транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района
Алматинской области»**

$$N_{тбо} = 0,075 \text{ т/год} * 105 \text{ чел} * 12\text{мес} / 12\text{мес} = 7,875 \text{ т/год}$$

Итого, всего за период строительства автодороги может образоваться 7,875 т/год бытовых отходов.

По мере накопления вывозится по договору сторонней организацией.

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК код 200399 .

Производственные отходы:

Образование строительного мусора

Строительные отходы

На период проведения строительных работ на территории ожидается образование строительного мусора в размере 5,2 т/год.

По мере накопления вывозится по договору сторонней организацией.

Строительный мусор, код - 170107.

Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Пожароопасная , нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 . т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W).

$$N = M_0 + M + W , \text{ т/год}$$

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин. Состав (%) : ветошь – 73%, масло – 12 %, влага - 15%.

$$N = 0,0039 + (0,12 * 0,0039) + (0,15 * 0,0039) = 0,0039 + 0,0005 + 0,0005 = 0,0049 \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь должна храниться в специальных емкостях и по мере накопления транспортируется подрядной организацией на полигон ТБО.

Промасленная ветошь, код - 150202*

Огарки электродов

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Для временного хранения данных отходов на территории объекта предусматривается специальная емкость (отдельная от других отходов) в обустроенных для этих целей местах. Перевозка к месту переработки данных видов отходов производится с необходимыми условиями, исключающими загрязнение окружающей среды отходами. Огарки сварочных электродов, ввиду наличия в их составе значительного количества железа, передаются специализированным предприятиям по сбору металлолома.

При проведении сварочных работ используются штучные электроды в количестве 182,0511 килограмм в год. Количество образующихся отработанных электродов определяется по формуле:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

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

$$N = 0,18205 * 0,015 = 0,00273 \text{ т/год}$$

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Итого, всего за год может образоваться 0,00273 т/год отходов сварочных электродов. Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК код 120113.

Отходы лакокрасочных работ

Тара, загрязненная лакокрасочными материалами – код 080112.

Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны.

Тара из-под лакокрасочных материалов должна храниться на специально отведенных площадках вне помещений на безопасном от них расстоянии.

Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из под краски, ёмкости из-под лакокрасочных материалов. Годовой расход краски на период строительства переустройства сетей газопровода образуются тары из-под краски, ёмкости из-под лакокрасочных материалов.

Годовой расход краски ГФ 021- 0,0004 т/год, Р-4-0,0009 т/год, ЭмальХВ-16-0,9150 т/год, МА-015-0,003т/год, Эмаль АК -501 -0,32т/год, МБ-50-3206,1901 т/год.

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

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

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18» 04 2008г. №100-п.

Название сырья, материала	Материал тары	Масса пустой тары, т/год, M_i	Масса краски в 1-й таре, т/год, M_{ki}	Число видов тары, шт., n	Содержание остатков краски (0,01-0,05), α_i	Количество образования отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Лакокрасочные материалы	банка из-под растворителя Р-4	0,0003	0,0009	0,5	0,01	0,0001
	банка из-под грунтовки ГФ-021	0,0003	0,0004	0,20	0,01	0,00006
	банка из-под Эмаль АК-505	0,0005	0,32	12,8	0,01	0,0096
	банка из-под Эмаль ХВ-161	0,0005	0,1915	7,7	0,01	0,0057

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

	банка из-под Краска МА-015	0,0003	0,003	1,0	0,01	0,0003
	банка из-под мастики МБ-50	0,0005	3,206	64,1	0,05	0,1924
Итого:						0,2082

Всего за год может образоваться 0,2082 т/год отходов лакокрасочных работ. По мере накопления транспортируется подрядной организацией.

Утилизация отходов.

На период строительства образуются твердые бытовые отходы, тара из под краски, ветошь промасленная, строительный мусор, огарки сварочных электродов.

Твердые бытовые отходы собираются в контейнера и по мере накопления вывозятся по договору сторонней организацией.

Тара из-под краски собираются в металлическую тару и по мере накопления вывозятся на специализированные предприятия для утилизации согласно договору.

Строительной организации необходимо заключить договор на вывоз и захоронение отходов.

**Декларируемое количество неопасных отходов
(период строительства)**

Таблица

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
ВСЕГО	13,28593	-	13,28593
Отходов производства	5,41093	-	5,41093
Отходов потребления	7,875	-	7,875
Банки из под краски 080112	0,2082	-	0,2082
ТБО 200399	7,875	-	7,875
Строительный мусор 170107	5,2	-	5,2
Огарки электродов 120113	0,00273	-	0,00273
Декларируемое количество опасных отходов			
Промасленная ветошь 150202*	0,0049	-	0,0049

В соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903, присваиваются коды:

- ТБО - 200399;
- Огарки сварочных электродов - 120113;
- Строительный мусор - 170107;
- Жестяные банки от ЛКМ - 080112;
- Промасленная ветошь - 150202*

7.1 Отходы на период эксплуатации

На период эксплуатации отходов не образуется.

7.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления

Планово-регулярная система сбора и удаления бытовых отходов на предприятии включает в себя:

- подготовку к погрузке в собирающий мусоровозный транспорт;
- организацию временного хранения отходов;
- сбор и вывоз бытовых отходов с территории;
- запрещается сжигания всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство.
- для вывоза производственных отходов на захоронение на полигон заключить Договоры с соответствующими организациями.

Мусор и отходы складироваться в закрытые мусоросборники. Площадка под контейнеры имеет ровное бетонное покрытие. При временном хранении ТБО в сборниках происходит их самоуплотнение. При наибольшей продолжительности временного хранения бытовых отходов (3 суток) их самоуплотнение достигает 30%, что приводит к более полному использованию полезной грузоемкости контейнеров и грузоподъемности мусоровозных машин, а следовательно, и к сокращению числа рейсов.

Взаимные расчеты по вывозу отходов должны производиться по фактически вывезенным объемам, подтвержденным заказчиком.

Учитывая вышесказанное, проведение спецмероприятий по охране почв не требуется.

8. ОХРАНА ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

В процессе эксплуатации объекта воздействие будет осуществляется только от автотранспорта.

В процессе строительства шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (работающий транспорт и др.).

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование во время строительства.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха, шум является следствием технического прогресса и развития транспорта, становится отрицательным фактором воздействия на людей. Беспорядочная смесь различных звуков разной частоты создает шум.

Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь, на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояния раздражения, усталости, повышает вероятность стресса, нарушение сна.

Предельно-допустимый уровень шума принят для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, площадкам отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадок детских дошкольных учреждений, участков школ, с учетом следующих поправок:

На шум, создаваемый средствами транспорта – 10дБА

На существующую (сложившуюся) жилую застройку – 5дБА

На дневное время суток с 7 до 23 часов – 10дБА

При движении автотранспорта по дороге, а также дорожно-строительных машин и механизмов, используемых при строительстве мостового перехода, уровень шума значительно высок. Особенно сильный шум создается от бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков, вибраторов, фрезы.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе спецтехники (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

8.1 Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов при строительстве

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

-устройство покрытий из мелкозернистых асфальтобетонных смесей и слоев износа из мелкозернистого щебня;

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

-ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства до 60 км/час приведет к снижению шума на 7 дБА;

-производство строительных работ в дневное время;

-звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;

-размещение малоподвижных установок (компрессоров) должно производиться на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%.

-при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Уровень транспортного шума, создаваемого движущимся по автодороге автотранспортом, не должен превышать значений, в соответствии с приказом Министерства Здравоохранения Республики Казахстан №841 от 03.12.2004г, а именно 75 дБА.

9. ОХРАНА НЕДР

Под недрами подразумевается часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя. На всех стадиях недропользования в приоритетном порядке должны соблюдаться экологические требования, предусмотренные законодательством об охране окружающей природной среды. В первую очередь, должно обеспечиваться рациональное и комплексное использование ресурсов недр на всех этапах недропользования. А также сохранение земной поверхности за счет применения специальных методов разработки месторождений, предотвращение техногенного опустынивания земель, предотвращение ветровой эрозии почв, отвалов вскрышных пород, их окисления и самовозгорания. Предотвращение загрязнения поверхностных и грунтовых вод, ликвидация остатков добычных работ и горюче-смазочных материалов.

Исходя из потребностей в ресурсах, проектом предусматривается использование дорожно-строительных материалов из действующих местных карьеров, доставляемых автовозкой и железнодорожным транспортом (см. материалы согласований).

Хранение ЩПС и земляного грунта на строительной площадке не предусматривается, так как ЩПС С-4 привозится готовый, а грунт из действующего карьера сразу доставляется на место устройства земляного полотна.

10. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

10.1 Охрана почвы при строительстве транспортной развязки

При принятии решения о строительстве транспортной развязки основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано на этапе строительства, при этом основными факторами будут являться:

- изъятие земель под строительство автодороги, устройство водопропускных труб;
- механические нарушения почвенного покрова;
- загрязнение почв остатками ГСМ, а также отходами производства, которые образуются в период строительства.

Состояние почвенного покрова, как одного из компонентов окружающей природной среды, в определенной степени влияет на состояние других сопредельных сред – поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительность.

Основное негативное воздействие на почвы и растительность будет оказано при проведении строительных работ в виде механических нарушений.

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Перед началом строительства проектом предусматриваются подготовительные работы, включающие расчистку территории, вырубку зеленых насаждений в пределах строительной площадки, прокладку подъездных дорог и обустройство строительных площадок. При этом верхний слой почвы снимается бульдозером на 0,2м и направляется на складирование в специально отведенные места.

Земляные работы в данном проекте представлены работами по разработке грунта в выемке, устройства насыпи из привозного грунта, а также работами по уплотнению грунта. При строительстве труб площадь земляных работ определяется размерами котлованов под устройство труб. При производстве земляных работ предусматривается снятие и сохранение плодородного слоя на площади, занимаемой котлованами. Также предусмотрено снятие ППС под строительные площадки.

При проведении земляных работ возможно запыление атмосферного воздуха, поэтому на участках, примыкающих к жилым поселкам, необходимо предусмотреть работы по поливу территории строительства.

Большая часть почв рассматриваемой территории по своим физико-химическим свойствам обладает значительной устойчивостью к антропогенным нагрузкам, поскольку они имеют довольно плотный дерновый горизонт, их поверхность достаточно защищена растительностью и поэтому они не сильно податливы внешним физическим воздействиям.

10.2 Оценка воздействия на почву на период эксплуатации транспортной развязки

Загрязнение почвы происходит косвенно выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций, частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработавших газов автомобилей.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. Влияния на почву не оказываются.

10.3 Рекультивация земель

При выполнении рекультивируемых работ для землевания используется плодородные почвы предварительно снятые с нарушаемой территории.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Прямым воздействием на почвенный покров является непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве строительных, монтажных и других работ.

Производственная деятельность будет связана с нарушением почвенного покрова и снятием плодородного слоя почвы.

Одним из основных видов подготовительных работ является техническая рекультивация, включающая:

- снятие плодородного слоя почвы;
- складирование ПСП в штабель для хранения и дальнейшего использования при выполнении рекультивации;
- уборка и вывоз строительного мусора на полигоны захоронения отходов;
- планировка поверхности нарушаемых земель;
- разборка основания строительных площадок;
- обратная надвижка плодородного слоя почвы на откосы и разравнивание;
- засыпка оврагов и промоин.

Перед нанесением плодородного слоя почвы на спланированную поверхность необходимо произвести глубокое подпочвенное рыхление. Это мероприятие способствует лучшему соединению наносимого плодородного слоя с подстилающим грунтом, а также облегчает проникновение корней растений в подпочвенный слой.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель после их восстановления.

10.4 Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на земельные ресурсы

На площадке производства работ необходимо осуществлять мероприятия по технической рекультивации земель. На период проведения работ снять плодородный слой почвы, складировать в отдельных буртах, защищенных от размыва, подтопления, распыления. После завершения работ произвести обратное нанесение плодородного слоя почвы.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. Кроме того, во время производства строительных работ предусматривается:

- ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- обязательный сбор строительных отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.
- на регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией
- емкости для хранения и места складирования, розлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

При производстве земляных работ наблюдается значительное загрязнение грунта горюче-смазочными материалами в местах выгрузки разработки грунта, а также в местах стоянок землеройно-транспортных и других дорожно-строительных машин и механизмов. Для нанесения минимального ущерба необходимо производить обвалование строительных площадок в целях предотвращения попадания топлива и масла в воду, на прилегающие к площадкам территории.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

В качестве мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы предусматривается рекультивация земель.

Использование при строительстве на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери горюче-смазочных материалов и попадание их в грунт.

Для исключения опасности подтопления поверхностными и грунтовыми водами примыкающих к дороге земель, в проекте предусмотрены водоотводные сооружения, гарантирующие сохранение водно-воздушного режима почв.

11. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА

11.1 Оценка воздействия на растительность

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, на участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления будет иметь долговременный характер. Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

Согласно Акту обследования зеленых насаждений 01-13№145 от 23.02.2024 года на проектируемом участке автодороги выявлено наличие зеленых насаждений в количестве 6 штук.

11.2 Оценка воздействия на животный мир

Зона влияния намечаемой деятельности на животный мир ограничивается участком проведения работ. Воздействие на животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Данный объект находится на землях Илийского района Алматинской области, которые по предварительным данным не являются средой обитания объектов животного мира, не располагаются на землях особо охраняемой природной территорий и государственного лесного фонда. Пути миграции и места перехода диких животных, в том числе редких и исчезающих видов отсутствуют, поэтому работы по строительству дороги не окажет существенного влияния на места обитания представителей аборигенных видов фауны. Территория участка не служит экологической нишей для редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Негативное воздействие на фауну оценивается как незначительное.

Проектируемый участок к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям не относится. Места обитания и пути миграции диких животных не отмечены, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений не произрастают.

11.3 Меры по ослаблению негативного влияния на флору и фауну

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- движение транспорта только по отводимым дорогам;
- защита почвы во время строительства от ветровой эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;
- рекультивация нарушенных земель по окончании работ.

Для предупреждения негативных последствий от возможного химического загрязнения почвенно-растительного покрова в качестве природоохранных мероприятий необходимо предусмотреть:

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

- максимальное использование малоотходных технологий строительства объектов;
- размещение бытовых и промышленных отходов, емкостей и оборудования для их хранения и обработки только на специально отведенных площадках, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление всех строительных работ на площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;

- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;

- предотвращение привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;

- поддержание в чистоте прилегающих территорий;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;

- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;

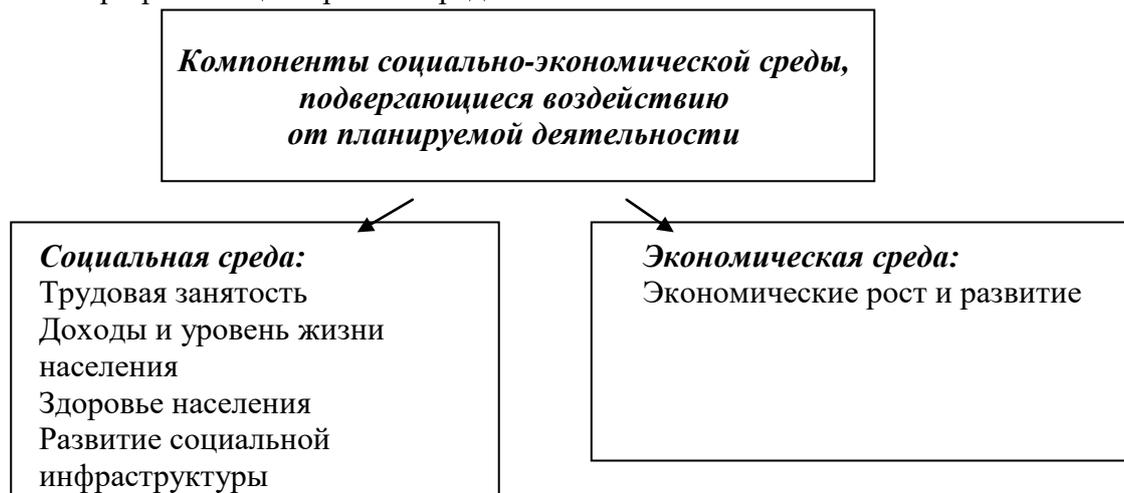
- инструктаж рабочих и служащих, занятых строительством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ РЕГИОНА

Данный раздел разработан на основе опыта оценки воздействия на социально-экономическую среду при проведении строительных работ на территории Республики Казахстан.

В зависимости от масштабности проводимых работ воздействие на социально-экономическую среду может затрагивать разные компоненты социально-экономической среды региона.

Уровень жизни населения является основным показателем состояния социально-экономической среды, который оценивается прежде всего состоянием здоровья населения, трудовой занятостью, доходами населения, степенью развития экономики и т.д. Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при реализации проекта представлены ниже.



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



Рис. 11. Компоненты социально-экономической среды, по характеру влияющих на них воздействий

Социальная инфраструктура. Территория проектируемого объекта особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, не представляет. На ней отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться местным населением.

Инвестиции в развитие предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

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

К *положительному воздействию* следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания постоянных новых рабочих мест, и увеличения личных доходов части граждан при эксплуатации проектируемого комплекса, а также временных рабочих мест при его строительстве.

Потенциальными источниками *отрицательного воздействия* на всех стадиях реализации проекта могут быть выбросы вредных веществ в атмосферу от проектируемого комплекса. Воздействие предприятия при его нормальной работе не будет превышать предельно-допустимых норм, уровень концентраций загрязняющих веществ не превышает ПДК за рамки СЗЗ (100 м). В ближайшие населенные пункты отрицательного воздействия на здоровье населения исключается.

В соответствии с нормативными документами и с учетом природоохранных мероприятий воздействие оценено, как *отрицательное незначительное*.

Трудовая занятость населения. Наиболее явным положительным постоянным воздействием реализации проекта будет создание в рамках проекта новых рабочих мест для жителей прилегающих поселков.

Слабое отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства отдельных слоев населения.

Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем отрицательного.

Доходы и уровень жизни населения. Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью части населения близлежащих поселков, что окажет только положительное воздействие. Повышение уровня жизни отдельных граждан из числа местного населения за счет увеличения доходов скажется на улучшении их жизни, что не будет способствовать оттоку местного населения из региона.

Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую сферу определяется суммированием баллов, соответствующих установленным категориям по воздействию на рассматриваемые компоненты социально-экономической среды (табл. 3.9).

Общее положительное или отрицательное воздействие, оценено исходя из общей суммы баллов по отдельным компонентам:

- ✓ **низкое** – сумма баллов от 1 до 6;
- ✓ **среднее** – сумма баллов 7-12;
- ✓ **высокое** – сумма баллов выше 13-18.

Таблица 11.1 - Интегральная оценка воздействия на социальную сферу

Компоненты	Оценка воздействия и мероприятия по снижению воздействия на социальную среду	
	положительное воздействие	отрицательное воздействие
Здоровье населения	Умеренное воздействие (2 балл)	Незначительное
Социальная инфраструктура	Среднее воздействие (3 балла)	
Трудовая занятость населения	Среднее воздействие (3 балла)	
Доходы и уровень жизни населения	Умеренное воздействие (2 балла)	
Экономический рост и развитие	Сильное воздействие (4 балла)	
Итого:	Высокое (14 баллов)	Незначительное

В результате интегральной оценки воздействия проекта на социально-экономическую сферу оценивается как положительное воздействие высокого уровня.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Принятые проектные решения и методы проведения работ высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Однако даже в случае выполнения всех требований безопасности и при наличии высококвалифицированного персонала существует опасность возникновения аварий. В настоящей главе определяются потенциальные виды экологического воздействия, которые могут возникнуть в результате таких аварий.

13.1 Оценка риска связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера

При строительстве могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

выпадение строительных материалов;

аварии в результате столкновений с автотехникой.

Основными причинами аварий могут быть: Техногенные причины:

падения самолетов;

террористическая деятельность;

социальные беспорядки, саботаж;

военные действия;

ошибки персонала;

эксплуатационные факторы: отказ или дефекты оборудования, качество сборочных работ, повреждения автотехники и т. д.

Естественные причины:

проявления экстремальных погодных условий (штормы);

землетрясения;

оседания почвы.

Выше перечисленные аварии могут оказать воздействие на окружающую природную среду и стать причиной травм персонала.

13.2 Оценка возможного воздействия на природную среду

Для оценки воздействия на природную среду взяты случаи максимальных аварий с наиболее тяжелыми последствиями.

При строительстве возможны аварии связанные с выпадением строительных материалов. Аварии, связанные с выпадением строительных материалов, имеют частоту возникновения в пределах 10⁻³-10⁻⁴.

Но следует отметить, что перевозимые материалы и оборудование не являются токсичными или опасными материалами. Поэтому потеря этих материалов не повлечет за собой серьезного ущерба окружающей среде и не спровоцирует значительного по своей продолжительности и масштабам воздействия, а мероприятия по ликвидации последствий от такого типа аварий сведутся к поиску и сбору потерянного груза.

13.3 Мероприятия по снижению воздействий аварийных ситуаций

Мероприятиями по снижению воздействий аварийных ситуаций будет являться практически комплекс мер, направленный на минимизацию возможности возникновения аварий и скорейшую ликвидацию их последствий для окружающей среды.

Помимо этого, в целях защиты населения, его уклада жизни, и ведущейся хозяйственной деятельности, Инициатором проекта должен быть выработан План действий, направленный на обеспечение безопасности и защиты интересов населения, а также на сокращение времени, необходимого для устранения инцидента.

14. ОЦЕНКА УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Ущерб, наносимый окружающей среде в результате намечаемой хозяйственной деятельности предприятия, заключается в эмиссиях в атмосферный воздух. Оценка ущерба, наносимого окружающей среде в результате хозяйственной деятельности, осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду.

Расчет нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду осуществляется в соответствии со статьей 576 Налогового Кодекса РК и МРП на 2021 год утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 2 декабря 2020 года № 379-VI-ЗРК «Законом Республики Казахстан о республиканском бюджете на 2022–2024 годы». Размер нормативных платежей осуществляется путем перемножения утвержденной ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (размер месячного расчетного показателя на 2026 год - 4148 тенге) на фактическое количество выброшенного загрязняющего вещества.

Расчет ущерба. (расчет платы за эмиссии в окружающую среду)

Вещество	Выбросы вещества т/год,	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки МРП тенге	Сумма, платежей в ОС, тенге
1	2	3	4	
Железо оксиды	0,0043	21	4148	374,5644
Марганец и его соединения	0,0002	0	4148	0
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0169	10	4148	701,012
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,002	20	4148	165,92
Углерод (сажа)	0,001	12	4148	49,776
Сера диоксид	0,329	20	4148	27293,84
Углерод оксид	0,0149	0,16	4148	9,888832
Фтористые газообразные соединения	0,00011	0	4148	0
Фториды неорганические плохо растворимые	0,00047	0	4148	0
Диметилбензол	0,0306	0,32	4148	40,61722
Метилбензол	0,0375	0,32	4148	49,776
Бутилацетат	0,0261	0,32	4148	34,6441
Пропан-2-он (ацетон)	0,0183	0,32	4148	24,29069
Керосин	0,00026	0,32	4148	0,345114
Алканы C12-19 ,Углеводороды	0,31381	0,224	4148	291,5772
Взвешенные частицы (116)	0,02007	10	4148	832,5036
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,87431931	10	4148	77746,76
Пыль абразивная (Корунд белый,Монокорунд 1027)	0,009526	10	4148	395,1385
В С Е Г О:				108010,7

Таким образом, при реализации проектных решений прогнозируется нанесение ущерба окружающей среде на ориентировочную сумму 108010,7 тенге на весь период строительства (12 месяцев по ставкам 2026года).

Экономический ущерб от размещения отходов

Так как отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации установки, складываются на специально оборудованных площадках с последующим вывозом их в места утилизации, экономический ущерб от размещения отходов не рассматривается.

Экономический ущерб от нарушения земель

При строительстве и эксплуатации объекта работы осуществляются в рамках существующей инфраструктуры и дополнительных нарушений земельных ресурсов не предусматривают.

Экономический ущерб от нарушения земель не рассчитывается.

Экономический ущерб от сброса стоков

Проектом не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф, ущерба от сброса стоков не рассматривается.

15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДУ

15.1 Техника безопасности и охрана труда при строительстве транспортной развязки

Техника безопасности и охрана труда при строительстве автодороги соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 г № ҚР ДСМ-49.

При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по транспортному строительству, в которых заложены мероприятия по охране природы, окружающей среды, труда работающих и техники безопасности.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91 «Техника безопасности в строительстве». По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб». При производстве дорожно-строительных работ необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности» к каждой строительной машине.

В данном проекте по строительству автодороги предусматриваются мероприятия по технике безопасности, ответственность за выполнение которых несет «Подрядчик».

«Подрядчик» обязан:

- назначить Инженера по ТБОЗО, который подчиняется Руководителю проекта;
- обеспечить обязательный предварительный и повторный инструктажи (вводный и общий) и на рабочем месте;
- обеспечить безопасность рабочего места и наличие безопасного доступа к рабочему месту;
- обеспечить выполнение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая процедуру эвакуации со стройплощадки;
- обеспечить противопожарную безопасность, обеспечив все строительные площадки противопожарным оборудованием и сигнализацией;
- обеспечить персональное защитное снаряжение (ПЗС), которое должно использоваться для защиты людей от потенциальных опасностей, где может существовать угроза для головы, глаз, рук, ног, тела, а именно:

- спецодежда;
- спецобувь;
- очки, респираторы;
- каски;
- диэлектрические и рабочие перчатки;
- мыло;
- молоко;
- аптечки

Индивидуальные средства защиты должны отвечать соответствующим ГОСТам (фартук по ГОСТ 12.4.029, резиновые перчатки по ГОСТ 20010, респиратор типа Лепесток по ГОСТ 12.4.028, рукавицы по ГОСТ 12.4.010, очки по ГОСТ 12.4.013, противогазы марки В или В с фильтром, каски).

Дератизационные и дезинсекционные мероприятия по обработке санитарно бытовых помещений и площадки базы проводятся регулярно.

«Подрядчик» должен быть ответственен за обеспечение без ограничения, водой, средствам.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды вода будет доставляться автоводозовами, и также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16.03.2015г №209. Для нужд строителей в строительной площадке будут устанавливаться биотуалеты.

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Предусмотрено емкость для бытового мусора и сбора строительных отходов.

На строительной площадке бытовые отходы собираются в контейнера и вывозятся на полигон ТБО.

Отходы лакокрасочных и сварочных работ собирается в металлическую тару и по мере накопления или окончания строительства вывозятся на специализированные предприятия для утилизации.

Строительной организации необходимо заключить договор на вывоз и захоронение отходов.

Предусмотрено применение строительных материалов II класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27.02.2015г. №155.

Строительный материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

Участок должен содержаться в безопасном, чистом и хорошем санитарном состоянии, ответственность за очистку которого от хлама, строительного и бытового мусора, вывозом их на полигон твердых бытовых отходов (ТБО) несет «Подрядчик». Кроме того, необходимо проводить регулярный технический осмотр машин и оборудования с целью определения их технической исправности и соблюдения сроков ремонта, обучение и инструктаж рабочих, занятых на обслуживании машин, механизмов и оборудования безопасным методам и приемам работ. Защитные мероприятия по отношению к оборудованию также важны для предотвращения травм и несчастных случаев. К такому оборудованию относятся:

- транспортные средства,
- насосы, компрессоры,
- генераторы, дробильное оборудование,
- подъемное оборудование (краны, подъемники, троса, транспортеры),
- электрическое оборудование.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Первичные обязательства «Подрядчика» подразделяются на медицинские услуги, услуги в случае чрезвычайных происшествий, транспортировка в случае тяжелых несчастных случаев до ближайшей больницы и финансовая поддержка.

Во время проведения работ и устранения недоделок необходимо:

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

- беспокоиться о безопасности всех сотрудников, работающих на строительной площадке и содержать площадку в полном порядке, чтобы избежать несчастных случаев;
- обеспечить освещение, перильные ограждения, предупреждающие знаки и ограждения;

- предпринять все необходимые меры для защиты окружающей среды на строительной площадке и вне ее для того, чтобы избежать травм и других неприятных последствий для людей и их имущества, которые могут произойти из-за загрязнения воздуха, шума или по другим причинам.

- все движущиеся части машин и установок, электро- и паропроводы, а также места поступления материалов и выдачи готовой продукции машиной надежно ограждают. Обязательно оборудуют надежными предохранительными устройствами и вентиляцией установки, где имеется выделение газа, пара и пылеобразование.

Все самоходные и прицепные машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией; при работе в ночное время на машинах устанавливают переднее и заднее освещение. Во избежание аварий, не реже одного раза в неделю осматривают стальные тросы и цепи, а также узлы гидросистем машин. Для прицепных машин должна быть исключена произвольная отцепка от тягача.

На период строительства для автотранспортных средств предусматривается объездная дорога с покрытием из призеровинных материалов (твердые покрытия) подрядчик период строительства обязан обеспечить содержание (полив водой, подсыпка материалом)

Медицинское обслуживание работников при приеме на работу в обязательном порядке проходят медицинский осмотр в поликлиниках.

Периодический медицинский осмотр работников, занятых с вредными для здоровья материалами на производстве и остальных работников производят в поликлиниках в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения РК.

Контроль за медицинским осмотром работников осуществляют медицинские пункты каждой строительной организации, участвующей в строительстве дороги.

Для оказания первой медицинской помощи на рабочих местах и в вагончиках предусматривается наличие аптечек с комплектом медикаментов.

Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Аптечки обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего.

Медицинские услуги являются обязательными для выполнения «Подрядчиком». Наиболее важные из обязательных медицинских услуг следующие: оказание неотложной помощи пострадавшим на стройплощадке, обеспечение адекватной и быстрой транспортировки до ближайшей больницы и поддержки пострадавшего по дороге.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Площадь помещения для регламентированного отдыха работающих должен быть не менее 1 м² на одного работающего.

Питание рабочих организовано в действующих столовых в ближайшем населенном пункте. На территории базы располагаются теплые вагончики с электрическими обогревателями, где поддерживается комфортная температура 21-25 °С.

На площадке вахтового поселка устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения. Санитарно-бытовые помещения размещены с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Гардеробные (вагончики) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочие одежды хранятся отдельно от уличной. Шкафы в гардеробной для хранения уличной и рабочей одежды имеют решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминoproфилактику.

На строительном участке в качестве средств индивидуальной защиты используются: комбинезоны, дорожные жилеты, специальные строительные ботинки с металлическим носком, зимние и осенне-весенние комплекты защитной одежды (брюки, куртка).

Необходимость воды для технических нужд необходимы пылеподавляющие мероприятия для объектов, при строительстве автодороги связанной с технологией производства работ:

На период строительства :

- для увлажнения грунта земляного полотна и материала подстилающего слоя – до оптимальной влажности при уплотнении;

- для полива основания в целях снижения трения между гранулами и для затвердения смеси;

На период эксплуатации:

- для уменьшения пылеобразования на временном проезде ;

- в жаркое время используются поливо-моечные машины.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток.

15.2 Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаящими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие).

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

- 1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- 2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- 3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- 8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

Питание и отдых на объектах предусматривает:

- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;
- 2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;
- 3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- 4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;
- 5) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- 6) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);
- 7) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

15.3 Правила техники безопасности при работе дорожных машин

К управлению дорожными машинами должны быть допущены рабочие не моложе 18 лет, имеющие удостоверение на право управления данной машиной, знающие требования безопасного ведения работ.

Перед началом работ должны быть тщательно проверены исправность двигателя, трансмиссии, рабочих органов, сцепных устройств, рычагов и органов управления, измерительных приборов, освещение и сигнальное оборудование, а также наличие инвентарного оборудования, инструментов и запасных частей. При обнаружении какой-либо неисправности машина должна быть остановлена.

Запрещается работа на неисправной машине. При остановке, ремонте и транспортировке дорожных машин должны быть приняты меры, исключая их самопроизвольное перемещение и опрокидывание.

Работы в темное время суток необходимо выполнять при искусственном освещении

**«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной -
транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района
Алматинской области»**

в соответствии с нормами электрического освещения строительных и монтажных работ.

Независимо от освещения мест и участков работы, машины должны иметь собственное освещение рабочих органов и механизмов управления.

Дорожные машины и двигатели установок заправляют топливом и смазочными материалами на горизонтальной площадке при естественном или электрическом освещении от сети или аккумуляторов. При заправке машин запрещается курить, зажигать спички и пользоваться керосиновыми фонарями или другими источниками открытого огня.

Заправка ГСМ разрешается только через бензоколонки. Все другие способы заправки в этом случае категорически воспрещены. Работа двух или нескольких самоходных или прицепных машин, идущих друг за другом, в том числе строем уступа или клина, допускается с соблюдением наименьших расстояний между ними:

Катки при уплотнении дорожных одежд.....	5 м
Асфальтоукладчик	5м
Бетоноукладочная и бетоноотделочная машины	10 м
Прочие машины	20 м

Самоходные и прицепные дорожные машины не должны приближаться к кромке отсыпаемой насыпи или бровке земляного полотна ближе чем:

Трактор с трамбующей плитой	0,5м
Экскаватор с трамбующей плитой	3,0м
Грейдеры и автогрейдеры	1,0 м
Скреперы до бровки насыпи	1,0 м
До верхнего откоса выемки	0,5 м
Распределители щебня, гравия, песка	1,0м

15.4 Техника безопасности при работе с инструментами

Все инструменты – пневматические, электрифицированные и ручные – должны храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке и переноске острые части инструментов следует защищать чехлами или иными способами. Запрещается выдавать для работы неисправные или непроверенные инструменты. Запрещается оставлять без надзора механические инструменты, присоединенные к электросети или трубопроводам сжатого воздуха; натягивать и перегибать кабели и воздухопроводные шланги; укладывать кабели и шланги с пересечением их тросами, электрокабелями, брать руками вращающиеся части механизированных инструментов.

15.5 Хранение топлива и химических веществ

Хранение всех видов топлива и химических веществ должно находиться в определенном месте с обязательным ограждением из колючей проволоки. Место хранения должно быть расположено далеко от источников воды и пониженных мест.

Площадь и огражденная территория должны быть удобными и обеспечивать размещение цистерн с емкостью для топлива в размере 110% от необходимого количества. Заполнение и разгрузка должны строго контролироваться и выполняться в соответствии с установленным порядком.

Все задвижки и краны должны, защищены от нежелательного вмешательства и вандализма и должны легко закрываться и открываться, когда используются. Внутренности цистерн должны быть чистыми. Измерение должно выполняться таким образом, чтобы при этом не учитывалось влияние влаги или воды.

16. ВЫВОДЫ

Раздел "Охрана окружающей среды" принимаемых проектных решений проводится на всех этапах жизненного цикла сооружения, от обоснования инвестиций, до эксплуатации транспортного сооружения.

Раздел ООС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства автодороги.

При этом, понятие окружающая среда включает все факторы, влияющие на условия жизнедеятельности человека и его здоровье: чистота воздуха, воды, почвы, флоры и фауны, а также социально-экономические условия.

В ходе разработки раздела «Охрана окружающей среды» были предусмотрены мероприятия по устранению негативных последствий от строительства транспортной развязки на окружающую природную среду и социально-экономические условия общества.

Исходя, из вышеизложенного следует, что реконструкция автомобильной дороги улучшит социально-экономические условия проживания населения района за счет улучшения транспортного движения.

Все конструктивные элементы автомобильной дороги выполнены с учетом предотвращения эрозионных процессов.

В результате реализации проекта будет улучшена безопасность движения на автодороге, за счет регулирования движения мерами обустройства дороги.

Работы по строительству транспортной развязки, существенного воздействия на флору и фауну оказывать не будет.

Учтены требования нормативно-технической документации при разработке проекта.

В результате разработанных мероприятий повысится эстетическое состояние автодороги.

Следовательно, все мероприятия, предусмотренные данным проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения транспортной развязки.

Подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей среды, согласно Законам Республики Казахстан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Перечень нормативно-технической документации используемой при разработке проекта:

- ◆ Экологический кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.
- ◆ Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на ОС при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации;
- ◆ «Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» РНД 211.3.01.01-97;
- ◆ Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Гидрометеиздат, 1987 г.;
- ◆ Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух;
- ◆ «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;
- ◆ «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-П, 2002 г.;
- ◆ РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.;
- ◆ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. (приложение №16);
- ◆ «Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса», Москва, 1992 г.;
- ◆ «Промышленные выбросы в атмосферу. Инженерные расчеты и инвентаризация» Москва, 2005 г.;
- ◆ "Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека " МНЭ РК №169 от 23.05.2015г
- ◆ «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.;
- ◆ Санитарные правила «Санитарно эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства » утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 г №177.
- ◆ «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов » Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
- ◆ Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух, С-П, 2002 г.;
- ◆ Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №3);
- ◆ РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», Астана, 2004 г.;
- ◆ РНД 211.2.02.02-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.;
- ◆ РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2004г.;
- ◆ «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказ Министра ООС РК № 110-П от 16.04.2012 г.

«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

- ♦ РНД 211.2.02.97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы, 1997г.;
- ♦ «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280 от 30.07.2021 г.
- ♦ «Методические документы в области охраны окружающей среды» приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө. от 12.06.2014 г.
- ♦ «Санитарно-эпидемиологические по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.
- ♦ Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 1989г.;
- ♦ «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу ЗВ различными производствами», Ленинград, 1986;
- ♦ «Методические рекомендации по определению платежей за загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами автомобилей», Алматы, 1992 г.;
- ♦ Методические указания по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области ОВОС РК, утверждённые МОВОС РК, № 163-п от 23.05.2006 г.;
- ♦ Правила разработки физическими и юридическими лицами проектов обращения с отходами и представления их на утверждение в уполномоченный орган в области ОВОС РК, утверждённые МОВОС РК, № 164-п от 24.05.2005 г.;
- ♦ Приказ МОВОС РК от 31 мая 2007 года № 169-п. Об утверждении Классификатора отходов – с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.08.2008;
- ♦ Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по стоянию на 29.11.2010г. (приложение №11);
- ♦ Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по стоянию на 29.11.2010г. (приложение №12);
- ♦ Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по стоянию на 29.11.2010г. (приложение №13);
- ♦ Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по стоянию на 29.11.2010г. (приложение №14)

11.09.2025

1. Город -
2. Адрес - **Алматинская область, Илийский район**
- 3.
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АЛМАТЫДОРПРОЕКТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Алматинская область Илийский район, ул. Северное полукольцо**
Разрабатываемый проект - **«Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»**
- 6.
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№28,4	Азота диоксид	0.1379	0.1004	0.0959	0.1149	0.1716
	Диоксид серы	0.1397	0.1466	0.1386	0.1354	0.1495
	Углерода оксид	0.6673	0.5044	0.5804	0.7111	0.6081
	Азота оксид	0.1224	0.0924	0.0813	0.1014	0.1145

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Расчет ЗВ арок взимания платы

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

«Арка контроля длиной 16 м»

«Устройство с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

На период строительства

1. Земляные и планировочные работы

При расчете используется " Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года

Источник 6001 - Земляные работы (разработка грунта)

$$G = 68,2 \text{ м}^3 / 1,09 \text{ мес} = 62,6 \text{ м}^3/\text{мес} / 168\text{ч}/\text{мес} = 0,37 \text{ м}^3/\text{ч} * 1,7\text{т}/\text{м}^3 = 0,629$$

Весовая доля пылевой фракции в материале	K1 =	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль	K2 =	0,02
Количество перерабатываемого материала в, т/ч :	G _{час} =	0,629
Коэфф, учитывающий местные метеоусловия	K3 =	1,2
Коэфф, учитывающий местные условия, степень защищ-ти узла	K4 =	1
Коэфф, учитывающий влажность материала	K5 =	0,01
Коэфф, учитывающий крупность материала	K7 =	0,2
Коэфф, учитывающий высоту пересыпки	B =	0,7
Суммарное кол-во перерабатываемого материала - т/год	G _{год} =	115,1
время работы (Т) - ч/год		183

Расчетные формулы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

$$M \text{ (г/с)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{час}} * B * 1000000 / 3600 = 0,0002935 \text{ г/с}$$

$$M \text{ (т/год)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{год}} * B = 0,0001934 \text{ т/год}$$

Источник 6002 - Уплотнение грунта и засыпка траншей

$$G = 122,2\text{м}^3 / 1,09 \text{ мес} = 112,1\text{м}^3/\text{мес} / 168\text{ч}/\text{мес} = 0,7\text{м}^3/\text{ч} * 1,7\text{т}/\text{м}^3 = 1,19 \text{ т/ч}$$

Весовая доля пылевой фракции в материале	K1 =	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль	K2 =	0,02
Количество перерабатываемого материала в, т/ч :	G _{час} =	1,19
Коэфф, учитывающий местные метеоусловия	K3 =	1,2
Коэфф, учитывающий местные условия, степень защищ-ти узла	K4 =	1
Коэфф, учитывающий влажность материала	K5 =	0,01
Коэфф, учитывающий крупность материала	K7 =	0,2
Коэфф, учитывающий высоту пересыпки	B =	0,7
Суммарное кол-во перерабатываемого материала - т/год	G _{год} =	217,8
время работы (Т) - ч/год		183

Расчетные формулы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

$$M (\text{г/с}) = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{час}} * B * 1000000 / 3600 = 0,0005553 \text{ г/с}$$

$$M (\text{т/год}) = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{год}} * B = 0,0003659 \text{ т/год}$$

**Источник 6003- Устройство асфальтобетонного покрытия
(Укладка асфальтобетонной смеси)**

При расчете используется " Методика расчета нормативов выбросов неорганизованных источников. Приложение № 8к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года

Материал: асфальто-битум

Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 5 методики),	г/м ² *час	q _{ср}	0,104
Поверхность испарения,	м ²	F	34,32
Время проведения работ,	дней	t	3
Количество часов в смену,	час	t _ч	8
Количество слоев асфальтового покрытия		n	1

$$M \text{ (г/с)} = q_{ср} * F / t / 3600 = 0,000330 \text{ г/с}$$

$$G \text{ (т/год)} = (q_{ср} * F / t * t_{ч}) * t * 0,000001 * n = 0,00003 \text{ т/год}$$

Расчетные формулы

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на суммарный органический углерод)

**Источник 6004- Розлив битумной эмульсии
(Укладка асфальтобетонной смеси)**

При расчете используется " Методика расчета нормативов выбросов неорганизованных источников. Приложение № 8к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года

Материал: асфальто-битум

Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 5 методики),	г/м ² *час	q _{ср}	0,104
Поверхность испарения,	м ²	F	34,32
Время проведения работ,	дней	t	3
Количество часов в смену,	час	t _ч	8
Количество слоев асфальтового покрытия		n	1

$$M \text{ (г/с)} = q_{ср} * F / t / 3600 = 0,000330 \text{ г/с}$$

$$G \text{ (т/год)} = (q_{ср} * F / t * t_{ч}) * t * 0,000001 * n = 0,00003 \text{ т/год}$$

Расчетные формулы

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на суммарный органический углерод)

Источник 6005-Выбросы пыли при движении автотранспорта по территории

Коэфф, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C1	1,6
Коэфф, учитывающий среднюю скорость транспорта	C2	1
Коэфф, учитывающий состояние автодорог	C3	1
Коэфф, учитывающий профиль поверхности материала	C4	1,3
Средняя площадь грузовой платформы м ²	Fo	12
Коэфф, учитывающий скорость обдувки материала	C5	1,2
Коэфф, учитывающий влажность материала	C6	0,01
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	6
Число автомашин, работающих на площадке, шт	n	5
Среднее расстояние транспортировки, км	L	10
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1=1, C2=1, C3=1 принимается a1=1450 г	q1	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² *с	q2	0,004
Коэфф, учитывающий долю пыли, уносимый в атмосферу	C7	0,01
Количество рабочих часов в году	T	183

Расчетные формулы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

$$Q = (C1 * C2 * C3 * N * L * q1 * C6 * C7) / 3600 + (C4 * C5 * C6 * q2 * Fo * n) = 0,00761 \text{ г/с}$$

$$M = 0,0036 * Q * T = 0,00501391 \text{ т/год}$$

Лакокрасочные работы

Список литературы: РНД 211.2.02.03-2004 - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.

Источник выброса-6006

Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Грунтовка ГФ-021			
Время работы	8 час/сут	168 час/год	
Расход краски			
Расход краски	m_{ϕ}	0,0124	т/год
Максимальный часовой расход	m_m	0,07	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	45	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p	100	
3. Расчет выбросов			
Примесь: 0616 Диметилбензол , ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	g_x	100	%
Валовый выброс:		0,0056	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0088	г/с

Источник выброса-6007

Лакокрасочные работы (Растворитель Р-4)

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Растворитель Р-4			
Время работы	8 час/сут	168 час/год	
Расход краски	m_{ϕ}	0,0321	т/год
Максимальный часовой расход	m_m	0,2	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p	100	
3. Расчет выбросов			
Примесь: 1401 Ацетон	g_x	26	%
Валовый выброс:		0,008	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,014	г/с
Примесь: 1210 Бутилацетат	g_x	12,000	%
Валовый выброс:		0,004	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,007	г/с
Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)	g_x	62,000	%
Валовый выброс:		0,0199	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0344	г/с

Источник выброса-6008

Лакокрасочные работы (Эмаль ХВ-16) (ХВ-161)

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Эмаль (Эмаль ХВ-16) (ХВ-161)			

Время работы	8 час/сут	183 час/год	
Расход краски	m_{ϕ}	0,0925	т/год
Максимальный часовой расход	m_m	0,5	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	78,5	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p	100	
3. Расчет выбросов			
Примесь: : 1401 Пропан-2он - Ацетон	g_x	13,33	%
Валовый выброс:		0,0097	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0145	г/с
Примесь: 1210 Бутилацетат	g_x	30	%
Валовый выброс:		0,0218	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0327	г/с
Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)	g_x	22,22	%
Валовый выброс:		0,0161	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0242	г/с
Примесь: 0616 Диметилбензол , ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	g_x	34,45	%
Валовый выброс:		0,0250	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0376	г/с

Источник выброса-6009

Лакокрасочные работы (Краска МА -015)

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Краска МА-015			
Время работы	8 час/сут	84 час/год	
Расход краски	m_{ϕ}	0,0088	т/год

Максимальный часовой расход	m_m	0,1	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ м/год}$			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ м/год}$			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, м/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	27	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p	100	
3. Расчет выбросов			
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)	g_x	26	%
Валовый выброс:		0,0006	м/год
Максимально-разовый выброс:		0,0020	г/с
Примесь: 1210 Бутилацетат	g_x	12	%
Валовый выброс:		0,0003	м/год
Максимально-разовый выброс:		0,0009	г/с
Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)	g_x	62	%
Валовый выброс:		0,0015	м/год
Максимально-разовый выброс:		0,0047	г/с

Источник загрязнения № 6010
Лакокрасочные работы. Мастика МБ-50

Расчет выбросов вредных веществ при использовании мастики по аналогии с битумно-масляной МБ-50.

Для гидроизоляции используется мастика в количестве **159,70176 кг**.

Так как нанесение мастики производится способом струйного облива, то выброс аэрозоля мастики отсутствует.

Согласно «Инструкции по приготовлению и применению мастики», разработанной по лабораторным испытаниям ТОО «Гемирбетон», готовая мастика состоит из 20% битума и 80 % керосина.

Валовой выброс летучего компонента (керосина), поскольку нанесение мастики и ее сушка проводятся на воздухе, рассчитывается по формуле:

$$M_x = (m^M * f_p * f_{pix})(1-\Pi) * 10^{-6}$$

Где m^M – количество израсходованной мастики – **27141,716 кг**;

f_p – количество летучей части мастики – **20 %**;

$$f_{pim} = (\delta'_{pm} + \delta''_{pm})$$

– количество летучего компонента (керосина) в мастике, выделившегося при окраске δ'_{pm} и сушке, $\delta''_{pm} = 80 %$;

Тогда валовой выброс керосина за период строительства будет равен:

Примесь: 2732 Керосин

$$M_{керосина} = (159,70176 * 20 * 80) * 10^{-6} = 0,26 \text{ кг} = 0,00026 \text{ т/год}.$$

Максимальный разовый выброс растворителя керосина, содержащегося в мастике, рассчитывается по формуле:

$$M_x = (m^M * f_p * f_{pim})(1-\Pi) / 3600 * 10^3$$

Где m^M – фактический максимальный часовой расход мастики с учетом сушки – **0,01823 кг/час**;

$$M_{керосина} = (0,01823 * 20 * 80) / 3600 * 10^3 = 0,000008 \text{ г/с}$$

Итого выбросы :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2732	Керосин	0,000008	0,00026

Сварочные работы

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

Источник выброса-6011 Расчет выбросов от газорезки

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Толщина разрезаемого материала	мм	8	
Материал: Сталь углеродистая			
Время работы газорезки	8 час/сут	183	час/год
Длина резки :	L год	862	м/год
Часовой расход :	L час	0,58	м/час
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг	K^x_m		
2. Расчетная формула			
$M_{год} = L_{год} * K_x * (1-\eta) / 10^6$			
$M = L_{час} * K_x * (1-\eta) / 3600$			
3. Расчет выбросов			
Примесь: 0123 Железа оксид			
	K^x_m	4,44	г/кг
Валовый выброс:		0,0038	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0007	г/с
Примесь: 0143 Марганец и его соединения			
	K^x_m	0,06	г/кг
Валовый выброс:		0,0001	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,000010	г/с
Примесь: 0301 Азота диоксид			
	K^x_m	2,2	г/кг
Валовый выброс:		0,0019	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0004	г/с
Примесь: 0337 Углерод оксид			
	K^x_m	2,18	г/кг
Валовый выброс:		0,0019	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0004	г/с

Источник выброса-6012 Сварочные работы -Э42 d 6 мм(АНО-6)

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Количество сварочных аппаратов	<i>N</i>	1	
Марка электродов: Э42 d 6 мм(АНО-6)			
Время работы сварочного аппарата,	8 час/сут	183	час/год
Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	<i>V</i> _{год}	30,32	кг/год
Фактический максимальный расход, применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	<i>V</i> _{час}	0,17	кг/час
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг	<i>K</i> ^х _м		
2. Расчетная формула			
$M_{год} = V_{год} * K^x_m / 10^6$			
$M_{сек} = V_{час} * K^x_m / 3600$			
3. Расчет выбросов			
Примесь: 0123 Железа оксид	<i>K</i> ^х _м	14,97	г/кг
Валовый выброс:		0,0005	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0007	г/с
Примесь: 0143 Марганец и его соединения	<i>K</i> ^х _м	1,73	г/кг
Валовый выброс:		0,0001	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0001	г/с

Список литературы: РНД 211.2.02.03-2004 - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.

Источник выброса-6013
Ручной электроинструмент
(шлифовальная машинка, болгарка)

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Тип расчета: без охлаждения			
Механическая обработка металлов			
Вид оборудования: Кругло-шлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга-150мм			
Фактический годовой фонд времени одной единицы оборудования, ч/год	<i>T</i>	183	ч/год
Число станков данного типа, шт	<i>KOLIV_</i>	2	шт
Число станков данного типа, работающих одновременно	<i>NSI</i>	1	шт
Коэффициент гравитационного оседания	<i>KN = KNAB</i>	0,2	
Удельный выброс, г/с	<i>GV</i>		г/с
2. Расчетная формула			
$M_{год} = 3600 * KN * GV * T * KOLIV_ / 10^6$			
$G_{сек} = KN * GV * NSI$			
3. Расчет выбросов			
Примесь: 2930 Пыль абразивная	<i>GV</i>	0,013	г/с
Валовый выброс:		0,003426	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0026	г/с
Примесь: 2902 Взвешенные вещества	<i>GV</i>	0,02	г/с
Валовый выброс:		0,00527	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,004	г/с

Источник выброса-6014 Расчет резки металла

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			

Технология обработки: Механическая обработка металлов			
Тип расчета: без охлаждения			
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)			
Фактический годовой фонд времени одной единицы оборудования, ч/год	<i>T</i>	183	ч/год
Число станков данного типа, шт	<i>KOLIV_</i>	2	шт
Число станков данного типа, работающих одновременно	<i>NSI</i>	1	шт
Коэффициент гравитационного оседания	<i>KN = KNAB</i>	0,2	
Удельный выброс, г/с	<i>GV</i>		г/с
2. Расчетная формула			
$M_{год} = 3600 * KN * GV * T * KOLIV_ / 10^6$			
$G_{сек} = KN * GV * NSI$			
3. Расчет выбросов			
Примесь: 2930 Пыль абразивная	<i>GV</i>	0,023	г/с
Валовый выброс:		0,0061	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0046	г/с
Примесь: 2902 Взвешенные вещества	<i>GV</i>	0,055	г/с
Валовый выброс:		0,0145	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,011	г/с

Источник выброса-6015 Сверлильный станок

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1. Исходные данные			
Технология обработки: Механическая обработка металлов			
Тип расчета: без охлаждения			
Вид оборудования: Вертикально-сверлильные станки			
Фактический годовой фонд времени одной единицы оборудования, ч/год	<i>T</i>	183	ч/год
Число станков данного типа, шт	<i>KOLIV_</i>	2	шт
Число станков данного типа, работающих одновременно	<i>NSI</i>	1	шт
Коэффициент гравитационного оседания	<i>K</i>	0,2	
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	<i>Q</i>	0,0022	г/с
2. Расчетная формула			

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

$$M_{сек} = k \times Q,$$

3. Расчет выбросов			
Примесь: 2902 Взвешенные вещества	Q	0,0022	г/с
Валовый выброс:		0,0003	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0004	г/с

Источник загрязнения N 6016, Работа ДВС автотранспорта и спецтехники.
Источник выделения N 001, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 10$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI =$

155 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,

$TVIN = 155$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS =$

155

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 =$

10 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,

$TV2N = 10$ Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,

$TXM = 10$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (584)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.413 * 155 + 1.3 * 1.413 * 155 + 2.4 * 155 = 875.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.413 * 10 + 1.3 * 1.413 * 10 + 2.4 * 10 = 56.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 875.7 * 1 * 10 / 10^6 = 0.00876$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 56.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0314$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.459 * 155 + 1.3 * 0.459 * 155 + 0.3 * 155 = 210.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.459 * 10 + 1.3 * 0.459 * 10 + 0.3 * 10 = 13.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 210.1 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0021$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.56 * 1 / 30 / 60 = 0.00753$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 2.47 * 155 + 1.3 * 2.47 * 155 + 0.48 * 155 = 955$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 10 + 1.3 * 2.47 * 10 + 0.48 * 10 = 61.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 955 * 1 * 10 / 10^6 = 0.00955$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 61.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00955 = 0.00764$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0342 = 0.02736$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00955 = 0.001242$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0342 = 0.00445$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.369 * 155 + 1.3 * 0.369 * 155 + 0.06 * 155 = 140.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.369 * 10 + 1.3 * 0.369 * 10 + 0.06 * 10 = 9.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 140.8 * 1 * 10 / 10^6 = 0.001408$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.09 * 1 / 30 / 60 = 0.00505$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.207 * 155 + 1.3 * 0.207 * 155 + 0.097 * 155 = 88.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.207 * 10 + 1.3 * 0.207 * 10 + 0.097 * 10 = 5.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 88.8 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000888$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.73 * 1 / 30 / 60 = 0.003183$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
10	1	1.00	1	155	155	155	10	10	10	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	2.4	1.413	0.0314	0.00876	
2732	0.3	0.459	0.00753	0.0021	
0301	0.48	2.47	0.02736	0.00764	
0304	0.48	2.47	0.00445	0.001242	
0328	0.06	0.369	0.00505	0.001408	
0330	0.097	0.207	0.00318	0.000888	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02736	0.00764
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00445	0.001242
0328	Углерод (583)	0.00505	0.001408
0330	Сера диоксид (516)	0.003183	0.000888
0337	Углерод оксид (584)	0.0314	0.00876
2732	Керосин (654*)	0.00753	0.0021

Источник выделения N 002, Бульдозеры, 79 кВт (108л.с.)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 5$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI =$

133 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,

$TVIN = 133$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS =$

133

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 10$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.846 * 133 + 1.3 * 0.846 * 133 + 1.44 * 133 = 450.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.846 * 10 + 1.3 * 0.846 * 10 + 1.44 * 10 = 33.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 450.3 * 1 * 5 / 10^6 = 0.00225$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.86 * 1 / 30 / 60 = 0.0188$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.279 * 133 + 1.3 * 0.279 * 133 + 0.18 * 133 = 109.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.279 * 10 + 1.3 * 0.279 * 10 + 0.18 * 10 = 8.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 109.3 * 1 * 5 / 10^6 = 0.000547$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.22 * 1 / 30 / 60 = 0.00457$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 133 + 1.3 * 1.49 * 133 + 0.29 * 133 = 494.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.49 * 10 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 37.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 494.4 * 1 * 5 / 10^6 = 0.00247$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.2 * 1 / 30 / 60 = 0.02067$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00247 = 0.001976$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02067 = 0.01654$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00247 = 0.000321$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02067 = 0.002687$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.225 * 133 + 1.3 * 0.225 * 133 + 0.04 * 133 = 74.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.225 * 10 + 1.3 * 0.225 * 10 + 0.04 * 10 = 5.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 74.1 * 1 * 5 / 10^6 = 0.0003705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.58 * 1 / 30 / 60 = 0.0031$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.135 * 133 + 1.3 * 0.135 * 133 + 0.058 * 133 = 49$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.135 * 10 + 1.3 * 0.135 * 10 + 0.058 * 10 = 3.685$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 49 * 1 * 5 / 10^6 = 0.000245$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.685 * 1 / 30 / 60 = 0.002047$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
5	1	1.00	1	133	133	133	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.0188			0.00225				
2732	0.18	0.279	0.00457			0.000547				
0301	0.29	1.49	0.01654			0.001976				
0304	0.29	1.49	0.002687			0.000321				
0328	0.04	0.225	0.0031			0.0003705				
0330	0.058	0.135	0.002047			0.000245				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01654	0.001976
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002687	0.000321
0328	Углерод (583)	0.0031	0.0003705
0330	Сера диоксид (516)	0.002047	0.000245
0337	Углерод оксид (584)	0.0188	0.00225
2732	Керосин (654*)	0.00457	0.000547

Источник выделения N 003, Автогрейдеры среднего типа, 99

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 2$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$$NKI = 1$$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $LIN = 107$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 107$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM =$

10 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 107$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,
г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.15 * 107 + 1.3 * 3.15 * 107 + 0.36 * 107 = 813.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 813.7 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 10 + 1.3 * 3.15 * 10 + 0.36 * 10 = 76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 76 * 1 / 30 / 60 = 0.0422$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.54 * 107 + 1.3 * 0.54 * 107 + 0.18 * 107 = 152.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 152.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0003044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 10 + 1.3 * 0.54 * 10 + 0.18 * 10 = 14.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.22 * 1 / 30 / 60 = 0.0079$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 2.2 * 107 + 1.3 * 2.2 * 107 + 0.2 * 107 = 562.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 562.8 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001126$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 10 + 1.3 * 2.2 * 10 + 0.2 * 10 = 52.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 52.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001126 = 0.0009$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0292 = 0.02336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.001126 = 0.0001464$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0292 = 0.003796$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.18 * 107 + 1.3 * 0.18 * 107 + 0.008 * 107 = 45.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 45.15 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000903$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 10 + 1.3 * 0.18 * 10 + 0.008 * 10 = 4.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.22 * 1 / 30 / 60 = 0.002344$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.387 * 107 + 1.3 * 0.387 * 107 + 0.065 * 107 = 102.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 102.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0002044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.387 * 10 + 1.3 * 0.387 * 10 + 0.065 * 10 = 9.55$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.55 * 1 / 30 / 60 = 0.00531$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
2	1	1.00	1	107	107	107	10	10	10
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.15	0.0422			0.001627			
2732	0.18	0.54	0.0079			0.0003044			
0301	0.2	2.2	0.02336			0.0009			
0304	0.2	2.2	0.003796			0.0001464			
0328	0.008	0.18	0.002344			0.0000903			
0330	0.065	0.387	0.00531			0.0002044			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02336	0.0009
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003796	0.0001464
0328	Углерод (583)	0.002344	0.0000903
0330	Сера диоксид (516)	0.00531	0.0002044
0337	Углерод оксид (584)	0.0422	0.001627
2732	Керосин (654*)	0.0079	0.0003044

Источник выделения N 004, Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 1$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI =$

5 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,

$TVIN = 5$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 =$

5 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N =$

5 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.846 * 5 + 1.3 * 0.846 * 5 + 1.44 * 5 = 16.93$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.846 * 5 + 1.3 * 0.846 * 5 + 1.44 * 5 = 16.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 16.93 * 1 * 1 / 10^6 = 0.00001693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.93 * 1 / 30 / 60 = 0.0094$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.279 * 5 + 1.3 * 0.279 * 5 + 0.18 * 5 = 4.11$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.279 * 5 + 1.3 * 0.279 * 5 + 0.18 * 5 = 4.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 4.11 * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000411$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.11 * 1 / 30 / 60 = 0.002283$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 5 + 0.29 * 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 5 + 0.29 * 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 18.6 * 1 * 1 / 10^6 = 0.0000186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.6 * 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000186 = 0.00001488$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000186 = 0.00000242$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.225 * 5 + 1.3 * 0.225 * 5 + 0.04 * 5 = 2.79$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.225 * 5 + 1.3 * 0.225 * 5 + 0.04 * 5 = 2.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 2.79 * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000279$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.79 * 1 / 30 / 60 = 0.00155$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.135 * 5 + 1.3 * 0.135 * 5 + 0.058 * 5 = 1.843$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.135 * 5 + 1.3 * 0.135 * 5 + 0.058 * 5 = 1.843$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 1.843 * 1 * 1 / 10^6 = 0.000001843$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.843 * 1 / 30 / 60 = 0.001024$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
1	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.0094			0.00001693				
2732	0.18	0.279	0.002283			0.00000411				
0301	0.29	1.49	0.00826			0.00001488				
0304	0.29	1.49	0.001343			0.00000242				
0328	0.04	0.225	0.00155			0.00000279				
0330	0.058	0.135	0.001024			0.000001843				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00826	0.00001488
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001343	0.00000242
0328	Углерод (583)	0.00155	0.00000279
0330	Сера диоксид (516)	0.001024	0.000001843
0337	Углерод оксид (584)	0.0094	0.00001693
2732	Керосин (654*)	0.002283	0.00000411

Источник выделения N 005, Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 1$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 2$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 5.31 * 2 + 1.3 * 5.31 * 2 + 0.84 * 2 = 26.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 26.1 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.0000261$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 5.31 * 2 + 1.3 * 5.31 * 2 + 0.84 * 2 = 26.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 26.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0145$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.72 * 2 + 1.3 * 0.72 * 2 + 0.42 * 2 = 4.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 4.15 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.00000415$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.72 * 2 + 1.3 * 0.72 * 2 + 0.42 * 2 = 4.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.15 * 1 / 30 / 60 = 0.002306$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.46$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.4 * 2 + 1.3 * 3.4 * 2 + 0.46 * 2 = 16.56$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 16.56 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.00001656$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.4 * 2 + 1.3 * 3.4 * 2 + 0.46 * 2 = 16.56$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.56 * 1 / 30 / 60 = 0.0092$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00001656 = 0.00001325$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0092 = 0.00736$
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00001656 = 0.000002153$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0092 = 0.001196$
Примесь: 0328 Углерод (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.27$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.019$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 2 + 0.019 * 2 = 1.28$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1.28 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.00000128$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 2 + 0.019 * 2 = 1.28$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.28 * 1 / 30 / 60 = 0.000711$
Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.531$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.1$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.531 * 2 + 1.3 * 0.531 * 2 + 0.1 * 2 = 2.64$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 2.64 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.00000264$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.531 * 2 + 1.3 * 0.531 * 2 + 0.1 * 2 = 2.64$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.64 * 1 / 30 / 60 = 0.001467$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
1	1	1.00	1	2	2	2	2	2	2
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год			
0337	0.84	5.31	0.0145			0.0000261			
2732	0.42	0.72	0.002306			0.00000415			
0301	0.46	3.4	0.00736			0.00001325			
0304	0.46	3.4	0.001196			0.000002153			
0328	0.019	0.27	0.000711			0.00000128			
0330	0.1	0.531	0.001467			0.00000264			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00736	0.00001325
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001196	0.000002153
0328	Углерод (583)	0.000711	0.00000128
0330	Сера диоксид (516)	0.001467	0.00000264
0337	Углерод оксид (584)	0.0145	0.0000261
2732	Керосин (654*)	0.002306	0.00000415

Источник выделения N 006, Краны на автомобильном ходу, 10 т

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 7$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $LIN = 155$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 155$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 155$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 4.41 * 155 + 1.3 * 4.41 * 155 + 0.54 * 155 = 1655.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1655.9 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.0116$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 4.41 * 10 + 1.3 * 4.41 * 10 + 0.54 * 10 = 106.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 106.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0593$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.63 * 155 + 1.3 * 0.63 * 155 + 0.27 * 155 = 266.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 266.4 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.001865$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.63 * 10 + 1.3 * 0.63 * 10 + 0.27 * 10 = 17.2$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 17.2 * 1 / 30 / 60 = 0.00956$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3 * 155 + 1.3 * 3 * 155 + 0.29 * 155 = 1114.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1114.5 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.0078$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$$* ML * L2N + MXX * TXM = 3 * 10 + 1.3 * 3 * 10 + 0.29 * 10 = 71.9$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 71.9 * 1 / 30 / 60 = 0.03994$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0078 = 0.00624$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.03994 = 0.03195$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0078 = 0.001014$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.03994 = 0.00519$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.207 * 155 + 1.3 * 0.207 * 155 + 0.012 * 155 = 75.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 75.7 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.00053$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.207 * 10 + 1.3 * 0.207 * 10 + 0.012 * 10 = 4.88$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.88 * 1 / 30 / 60 = 0.00271$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.45 * 155 + 1.3 * 0.45 * 155 + 0.081 * 155 = 173$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 173 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.00121$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 10 + 1.3 * 0.45 * 10 + 0.081 * 10 = 11.16$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 11.16 * 1 / 30 / 60 = 0.0062$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
7	1	1.00	1	155	155	155	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.41	0.0593				0.0116			
2732	0.27	0.63	0.00956				0.001865			
0301	0.29	3	0.03195				0.00624			
0304	0.29	3	0.00519				0.001014			
0328	0.012	0.207	0.00271				0.00053			

0330	0.081	0.45	0.0062	0.00121	
------	-------	------	--------	---------	--

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03195	0.00624
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00519	0.001014
0328	Углерод (583)	0.00271	0.00053
0330	Сера диоксид (516)	0.0062	0.00121
0337	Углерод оксид (584)	0.0593	0.0116
2732	Керосин (654*)	0.00956	0.001865

Источник выделения N 007, Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 15$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI =$

160 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,
 $TVIN = 160$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS =$
160

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 =$

10 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,
 $TV2N = 10$ Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,
 $TXM = 10$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (584)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.846 * 160 + 1.3 * 0.846 * 160 + 1.44 * 160 = 541.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.846 * 10 + 1.3 * 0.846 * 10 + 1.44 * 10 = 33.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 541.7 * 1 * 15 / 10^6 = 0.00813$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.86 * 1 / 30 / 60 = 0.0188$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.279 * 160 + 1.3 * 0.279 * 160 + 0.18 * 160 = 131.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.279 * 10 + 1.3 * 0.279 * 10 + 0.18 * 10 = 8.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 131.5 * 1 * 15 / 10^6 = 0.001972$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.22 * 1 / 30 / 60 = 0.00457$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 160 + 1.3 * 1.49 * 160 + 0.29 * 160 = 594.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.49 * 10 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 37.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 594.7 * 1 * 15 / 10^6 = 0.00892$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.2 * 1 / 30 / 60 = 0.02067$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00892 = 0.00714$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02067 = 0.01654$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00892 = 0.00116$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02067 = 0.002687$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.225 * 160 + 1.3 * 0.225 * 160 + 0.04 * 160 = 89.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.225 * 10 + 1.3 * 0.225 * 10 + 0.04 * 10 = 5.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 89.2 * 1 * 15 / 10^6 = 0.001338$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.58 * 1 / 30 / 60 = 0.0031$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.135 * 160 + 1.3 * 0.135 * 160 + 0.058 * 160 = 59$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.135 * 10 + 1.3 * 0.135 * 10 + 0.058 * 10 = 3.685$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 59 * 1 * 15 / 10^6 = 0.000885$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.685 * 1 / 30 / 60 = 0.002047$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
15	1	1.00	1	160	160	160	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.0188			0.00813				
2732	0.18	0.279	0.00457			0.001972				
0301	0.29	1.49	0.01654			0.00714				
0304	0.29	1.49	0.002687			0.00116				
0328	0.04	0.225	0.0031			0.001338				
0330	0.058	0.135	0.002047			0.000885				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01654	0.00714
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002687	0.00116
0328	Углерод (583)	0.0031	0.001338
0330	Сера диоксид (516)	0.002047	0.000885
0337	Углерод оксид (584)	0.0188	0.00813
2732	Керосин (654*)	0.00457	0.001972

Источник выделения N 008, Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 2$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 107$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 107$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 107$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.15 * 107 + 1.3 * 3.15 * 107 + 0.36 * 107 = 813.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 813.7 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 10 + 1.3 * 3.15 * 10 + 0.36 * 10 = 76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 76 * 1 / 30 / 60 = 0.0422$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.54 * 107 + 1.3 * 0.54 * 107 + 0.18 * 107 = 152.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 152.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0003044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 10 + 1.3 * 0.54 * 10 + 0.18 * 10 = 14.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.22 * 1 / 30 / 60 = 0.0079$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 2.2 * 107 + 1.3 * 2.2 * 107 + 0.2 * 107 = 562.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 562.8 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001126$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 10 + 1.3 * 2.2 * 10 + 0.2 * 10 = 52.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 52.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001126 = 0.0009$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0292 = 0.02336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.001126 = 0.0001464$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0292 = 0.003796$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.18 * 107 + 1.3 * 0.18 * 107 + 0.008 * 107 = 45.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 45.15 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000903$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 10 + 1.3 * 0.18 * 10 + 0.008 * 10 = 4.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.22 * 1 / 30 / 60 = 0.002344$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.387 * 107 + 1.3 * 0.387 * 107 + 0.065 * 107 = 102.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 102.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0002044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.387 * 10 + 1.3 * 0.387 * 10 + 0.065 * 10 = 9.55$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.55 * 1 / 30 / 60 = 0.00531$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
2	1	1.00	1	107	107	107	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15	0.0422			0.001627				
2732	0.18	0.54	0.0079			0.0003044				
0301	0.2	2.2	0.02336			0.0009				
0304	0.2	2.2	0.003796			0.0001464				
0328	0.008	0.18	0.002344			0.0000903				
0330	0.065	0.387	0.00531			0.0002044				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02336	0.0009
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003796	0.0001464
0328	Углерод (583)	0.002344	0.0000903
0330	Сера диоксид (516)	0.00531	0.0002044
0337	Углерод оксид (584)	0.0422	0.001627
2732	Керосин (654*)	0.0079	0.0003044

Источник выделения N 009, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 2$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 107$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 107$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 10$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 107$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.15 * 107 + 1.3 * 3.15 * 107 + 0.36 * 107 = 813.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 813.7 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 10 + 1.3 * 3.15 * 10 + 0.36 * 10 = 76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 76 * 1 / 30 / 60 = 0.0422$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.54 * 107 + 1.3 * 0.54 * 107 + 0.18 * 107 = 152.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 152.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0003044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 10 + 1.3 * 0.54 * 10 + 0.18 * 10 = 14.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.22 * 1 / 30 / 60 = 0.0079$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 2.2 * 107 + 1.3 * 2.2 * 107 + 0.2 * 107 = 562.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 562.8 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001126$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 10 + 1.3 * 2.2 * 10 + 0.2 * 10 = 52.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 52.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001126 = 0.0009$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0292 = 0.02336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.001126 = 0.0001464$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0292 = 0.003796$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.18 * 107 + 1.3 * 0.18 * 107 + 0.008 * 107 = 45.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 45.15 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000903$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 10 + 1.3 * 0.18 * 10 + 0.008 * 10 = 4.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.22 * 1 / 30 / 60 = 0.002344$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.387 * 107 + 1.3 * 0.387 * 107 + 0.065 * 107 = 102.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 102.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0002044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.387 * 10 + 1.3 * 0.387 * 10 + 0.065 * 10 = 9.55$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.55 * 1 / 30 / 60 = 0.00531$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
2	1	1.00	1	107	107	107	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.15	0.0422				0.001627			
2732	0.18	0.54	0.0079				0.0003044			
0301	0.2	2.2	0.02336				0.0009			
0304	0.2	2.2	0.003796				0.0001464			
0328	0.008	0.18	0.002344				0.0000903			
0330	0.065	0.387	0.00531				0.0002044			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02336	0.0009
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003796	0.0001464
0328	Углерод (583)	0.002344	0.0000903
0330	Сера диоксид (516)	0.00531	0.0002044
0337	Углерод оксид (584)	0.0422	0.001627
2732	Керосин (654*)	0.0079	0.0003044

ВСЕГО: ВЫБРОСЫ ДВС АВТОТРАНСПОРТА И СПЕЦТЕХНИКИ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.17809	0.025724
0304	Азот (II) оксид (6)	0.02894	0.004180
0328	Углерод (583)	0.02325	0.003921
0330	Сера диоксид (516)	0.03189	0.003846
0337	Углерод оксид (584)	0.2788	0.035664
2732	Керосин (654*)	0.05452	0.007405

Источник загрязнения N0001, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Битумоплавильный котел 400л

Список литературы:

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

Расчет выбросов при сжигания топлива

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 183$

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Мазут среднезернистый

Зольность топлива, %(Прил. 2.1) $AR = 0,1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1) $SR = 1,7$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1) $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1) $QR = 41,07$

Расход топлива, т/год $BT = 0,968$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , $N1SO2 = 0,02$

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , $N2SO2 = 0$

Валовой выброс ZB , т/год (3.12)

$M = 0,02 * BT * SR * (1 - N1SO2) * (1 - N2SO2) + 0,0188 * H2S * BT = 0,329$ т/год

Максимальный разовый выброс ZB , г/с (3.14)

$G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0,500$ г/с

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива%, $Q3 = 0,5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0,4$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , $R = 0,65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19) ,

$CCO = Q3 * R * QR = 13,348$ кг/т

Валовой выброс, т/год (3.18)

$M = 0,001 * CCO * BT * (1 - Q4/100) = 0,013$ т/год

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17) ,

$G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0,020$ г/с
 $NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час ,

PUST= 0,5

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5)

KNO2= 0,47

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений

B= 0

Валовой выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15) ,

$M=0,001*BT*QR*KNO2*(1-B)=$

0,019 т/год

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с ,

$G=M*10^6/(3600*_T_)=$

0,028 г/с

Коэффициент трансформации для диоксида азота ,

NO2= 0,8

Коэффициент трансформации для оксида азота ,

NO= 0,13

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовой выброс диоксида азота, т/год , _

$M_=NO2*M=$

0,015 т/год

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с ,

$G_=NO2*G=$

0,004 г/с

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовой выброс оксида азота, т/год ,

$M_=NO*M=$

0,002 т/год

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с ,

$G_=NO*G=$

0,004 г/с

Расчет выбросов твердых частиц

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

Тип топки :Камерная топка

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1)

F = 0,01

Валовой выброс твердых частиц, т/год ,

$M_=BT*AR*F=$

0,001 т/год

Максимальный разовый выброс твердых частиц, г/с

$G=_M_*10^6/(_T_*3600)=$

0,001 г/с

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Объем производства битума, т/год ,

MY= 0,0143

Валовой выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) ,

$M_=(1*MY)/1000=$

0,00001 т/год

Максимальный разовый выброс, г/с ,

$G=_M_*10^6/(_T_*3600)=$

0,00002 г/с

Расчет ЗВ
дорожных
работ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

«Строительство транспортной развязки ул.Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

На период строительства

1. Земляные и планировочные работы

При расчете используется " Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года

Источник 6001 - Земляные работы (разработка грунта, насыпь, засыпка)

$$G = 642206 \text{ м}^3 / 12 \text{ мес} = 53517 \text{ м}^3/\text{мес} / 320 \text{ ч/мес} = 167 \text{ м}^3/\text{ч} * 1,7 \text{ т/м}^3 = 284$$

Весовая доля пылевой фракции в материале	K1 =	0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль	K2 =	0,02
Количество перерабатываемого материала в, т/ч :	G _{час} =	284
Коэфф, учитывающий местные метеоусловия	K3 =	1,2
Коэфф, учитывающий местные условия, степень защищ-ти узла	K4 =	1
Коэфф, учитывающий влажность материала	K5 =	0,01
Коэфф, учитывающий крупность материала	K7 =	0,2
Коэфф, учитывающий высоту пересыпки	B =	0,7
Суммарное кол-во перерабатываемого материала - т/год	G _{год} =	1091750
время работы (Т) - ч/год		3840

Расчетные формулы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

$$M \text{ (г/с)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{час}} * B * 1000000 / 3600 = 0,1060267 \text{ г/с}$$

$$M \text{ (т/год)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{год}} * B = 1,467312 \text{ т/год}$$

Источник 6002- Снятие ППС

$$G = 56047 \text{ м}^3 / 4 \text{ мес} = 14012 \text{ м}^3/\text{мес} / 240 \text{ ч/мес} = 58,4 \text{ м}^3/\text{ч} * 1,7 \text{ т/м}^3 = 99,2$$

Весовая доля пылевой фракции в материале	K1 =	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль	K2 =	0,02
Количество перерабатываемого материала в, т/ч :	G _{час} =	99,2
Коэфф, учитывающий местные метеоусловия	K3 =	1,2

Коэфф, учитывающий местные условия, степень защиты узла	K4 =	1
Коэфф, учитывающий влажность материала	K5 =	0,01
Коэфф, учитывающий крупность материала	K7 =	0,2
Коэфф, учитывающий высоту пересыпки	B =	0,7
Суммарное кол-во перерабатываемого материала - т/год	G _{год} =	95279
время работы (Т) - ч/год		480

Расчетные формулы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

$$M \text{ (г/с)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{час}} * B * 1000000 / 3600 = 0,0462933 \text{ г/с}$$

$$M \text{ (т/год)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{год}} * B = 0,1600687 \text{ т/год}$$

Устройство дорожная одежда

Источник 6003- Устройство покрытия из ГПС

$$G = 26397 \text{ м}^3 / 12 \text{ мес} = 2200 \text{ м}^3 / \text{мес} / 240 \text{ ч/мес} = 9,6 \text{ м}^3 / \text{ч} * 1,6 \text{ т/м}^3 = 16,7 \text{ т/ч}$$

Весовая доля пылевой фракции в материале	K1 =	0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль	K2 =	0,02
Количество перерабатываемого материала в, т/ч :	G _{час} =	16,7
Коэфф, учитывающий местные метеоусловия	K3 =	1,2
Коэфф, учитывающий местные условия, степень защиты узла	K4 =	1
Коэфф, учитывающий влажность материала	K5 =	0,01
Коэфф, учитывающий крупность материала	K7 =	0,5
Коэфф, учитывающий высоту пересыпки	B =	0,5
Суммарное кол-во перерабатываемого материала - т/год	G _{год} =	48096
время работы (Т) - ч/год		2880

Расчетные формулы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

$$M \text{ (г/с)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{час}} * B * 1000000 / 3600 = 0,0011133 \text{ г/с}$$

$$M \text{ (т/год)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{год}} * B = 0,1154304 \text{ т/год}$$

Источник 6004 - Основания из ЩПС

$$G = 14455,4 \text{ м}^3 / 12 \text{ мес} = 1204,6 \text{ м}^3 / \text{мес} / 240 \text{ ч/мес} = 5 \text{ м}^3 / \text{ч} * 1,6 \text{ т/м}^3 = 8 \text{ т/ч}$$

Весовая доля пылевой фракции в материале	K1 =	0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль	K2 =	0,02
Количество перерабатываемого материала в, т/ч :	G _{час} =	8
Коэфф, учитывающий местные метеоусловия	K3 =	1,2
Коэфф, учитывающий местные условия, степень защищ-ти узла	K4 =	1
Коэфф, учитывающий влажность материала	K5 =	0,01
Коэфф, учитывающий крупность материала	K7 =	0,5
Коэфф, учитывающий высоту пересыпки	B =	0,5
Суммарное кол-во перерабатываемого материала - т/год	G _{год} =	23040
время работы (Т) - ч/год		2880

Расчетные формулы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

$$M \text{ (г/с)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{час}} * B * 1000000 / 3600 = 0,005333 \text{ г/с}$$

$$M \text{ (т/год)} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{\text{год}} * B = 0,05530 \text{ т/год}$$

**Источник 6005- Укладка асфальтового покрытия и черного щебня
(Укладка асфальтобетонной смеси)**

При расчете используется " Методика расчета нормативов выбросов неорганизованных источников. Приложение № 8к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года

Материал: щебеночно-мастичный асфальтобетон, асфальто-битум

Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 5 методики),	г/м ² *час	q _{ср}	0,104
Поверхность испарения,	м ²	F	62849,3
Время проведения работ,	дней	t	126
Количество часов в смену,	час	t _ч	8
Количество слоев асфальтового покрытия		n	3

$$M \text{ (г/с)} = q_{ср} * F / t / 3600 = 0,01441 \text{ г/с}$$

$$G \text{ (т/год)} = (q_{ср} * F / t * t_{ч}) * t * 0,000001 * n = 0,15687 \text{ т/год}$$

Расчетные формулы

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на суммарный органический углерод)

**Источник 6006- Розлив битумной эмульсии
(Укладка асфальтобетонной смеси)**

При расчете используется " Методика расчета нормативов выбросов неорганизованных источников. Приложение № 8к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года

Материал: асфальто-битум

Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 5 методики),	г/м ² *час	q _{ср}	0,104
Поверхность испарения,	м ²	F	62849,3
Время проведения работ,	дней	t	126
Количество часов в смену,	час	t _ч	8
Количество слоев асфальтового покрытия		n	3

$$M \text{ (г/с)} = q_{ср} * F / t / 3600 = 0,01441 \text{ г/с}$$

$$G \text{ (т/год)} = (q_{ср} * F / t * t_{ч}) * t * 0,000001 * n = 0,15687 \text{ т/год}$$

Расчетные формулы

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на суммарный

органический углерод)

Источник 6007-Выбросы пыли при движении автотранспорта по территории

Коэфф, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C1	1,6
Коэфф, учитывающий среднюю скорость транспорта	C2	1
Коэфф, учитывающий состояние автодорог	C3	1
Коэфф, учитывающий профиль поверхности материала	C4	1,3
Средняя площадь грузовой платформы м ²	Fo	12
Коэфф, учитывающий скорость обдувки материала	C5	1,2
Коэфф, учитывающий влажность материала	C6	0,01
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	N	6
Число автомашин, работающих на площадке, шт	n	9
Среднее расстояние транспортировки, км	L	9
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1=1, C2=1, C3=1 принимается a1=1450 г	q1	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² *с	q2	0,004
Коэфф, учитывающий долю пыли, уносимый в атмосферу	C7	0,01
Количество рабочих часов в году	T	1920

Расчетные формулы

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

$$Q = (C1 * C2 * C3 * N * L * q1 * C6 * C7) / 3600 + (C4 * C5 * C6 * q2 * Fo * n) = 0,0102192$$

$$M = 0,0036 * Q * T = 0,07063511$$

Источник загрязнения N 6008, Работа ДВС автотранспорта и спецтехники.
Источник выделения N 001, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 10$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI =$

155 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,
 $TVIN = 155$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS =$
155

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 =$

10 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,
 $TV2N = 10$ Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,
 $TXM = 10$ *Примесь: 0337 Углерод оксид (584)*

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.413 * 155 + 1.3 * 1.413 * 155 + 2.4 * 155 = 875.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.413 * 10 + 1.3 * 1.413 * 10 + 2.4 * 10 = 56.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 875.7 * 1 * 10 / 10^6 = 0.00876$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 56.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0314$

Примесь: 2732 Керосин (654)*

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.459 * 155 + 1.3 * 0.459 * 155 + 0.3 * 155 = 210.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.459 * 10 + 1.3 * 0.459 * 10 + 0.3 * 10 = 13.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 210.1 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0021$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.56 * 1 / 30 / 60 = 0.00753$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 2.47 * 155 + 1.3 * 2.47 * 155 + 0.48 * 155 = 955$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 10 + 1.3 * 2.47 * 10 + 0.48 * 10 = 61.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 955 * 1 * 10 / 10^6 = 0.00955$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 61.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00955 = 0.00764$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0342 = 0.02736$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00955 = 0.001242$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0342 = 0.00445$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.369 * 155 + 1.3 * 0.369 * 155 + 0.06 * 155 = 140.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.369 * 10 + 1.3 * 0.369 * 10 + 0.06 * 10 = 9.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 140.8 * 1 * 10 / 10^6 = 0.001408$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.09 * 1 / 30 / 60 = 0.00505$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.207 * 155 + 1.3 * 0.207 * 155 + 0.097 * 155 = 88.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.207 * 10 + 1.3 * 0.207 * 10 + 0.097 * 10 = 5.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 88.8 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000888$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.73 * 1 / 30 / 60 = 0.003183$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
10	1	1.00	1	155	155	155	10	10	10	

<i>ZB</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>MI,</i> <i>г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.4	1.413	0.0314	0.00876
2732	0.3	0.459	0.00753	0.0021
0301	0.48	2.47	0.02736	0.00764
0304	0.48	2.47	0.00445	0.001242
0328	0.06	0.369	0.00505	0.001408
0330	0.097	0.207	0.00318	0.000888

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02736	0.00764
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00445	0.001242
0328	Углерод (583)	0.00505	0.001408
0330	Сера диоксид (516)	0.003183	0.000888
0337	Углерод оксид (584)	0.0314	0.00876
2732	Керосин (654*)	0.00753	0.0021

Источник выделения N 002, Бульдозеры, 79 кВт (108л.с.)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 5$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI =$

133 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,

$TVIN = 133$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS =$

133

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 10$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.846 * 133 + 1.3 * 0.846 * 133 + 1.44 * 133 = 450.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.846 * 10 + 1.3 * 0.846 * 10 + 1.44 * 10 = 33.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 450.3 * 1 * 5 / 10^6 = 0.00225$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.86 * 1 / 30 / 60 = 0.0188$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.279 * 133 + 1.3 * 0.279 * 133 + 0.18 * 133 = 109.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.279 * 10 + 1.3 * 0.279 * 10 + 0.18 * 10 = 8.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 109.3 * 1 * 5 / 10^6 = 0.000547$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.22 * 1 / 30 / 60 = 0.00457$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 133 + 1.3 * 1.49 * 133 + 0.29 * 133 = 494.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.49 * 10 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 37.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 494.4 * 1 * 5 / 10^6 = 0.00247$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.2 * 1 / 30 / 60 = 0.02067$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00247 = 0.001976$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02067 = 0.01654$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00247 = 0.000321$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02067 = 0.002687$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.225 * 133 + 1.3 * 0.225 * 133 + 0.04 * 133 = 74.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.225 * 10 + 1.3 * 0.225 * 10 + 0.04 * 10 = 5.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 74.1 * 1 * 5 / 10^6 = 0.0003705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.58 * 1 / 30 / 60 = 0.0031$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.135 * 133 + 1.3 * 0.135 * 133 + 0.058 * 133 = 49$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.135 * 10 + 1.3 * 0.135 * 10 + 0.058 * 10 = 3.685$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 49 * 1 * 5 / 10^6 = 0.000245$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.685 * 1 / 30 / 60 = 0.002047$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
5	1	1.00	1	133	133	133	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.0188			0.00225				
2732	0.18	0.279	0.00457			0.000547				
0301	0.29	1.49	0.01654			0.001976				
0304	0.29	1.49	0.002687			0.000321				
0328	0.04	0.225	0.0031			0.0003705				
0330	0.058	0.135	0.002047			0.000245				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01654	0.001976
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002687	0.000321
0328	Углерод (583)	0.0031	0.0003705
0330	Сера диоксид (516)	0.002047	0.000245
0337	Углерод оксид (584)	0.0188	0.00225
2732	Керосин (654*)	0.00457	0.000547

Источник выделения N 003, Автогрейдеры среднего типа, 99

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 2$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$$NKI = 1$$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $LIN = 107$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 107$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 107$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.15 * 107 + 1.3 * 3.15 * 107 + 0.36 * 107 = 813.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 813.7 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 10 + 1.3 * 3.15 * 10 + 0.36 * 10 = 76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 76 * 1 / 30 / 60 = 0.0422$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.54 * 107 + 1.3 * 0.54 * 107 + 0.18 * 107 = 152.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 152.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0003044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 10 + 1.3 * 0.54 * 10 + 0.18 * 10 = 14.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.22 * 1 / 30 / 60 = 0.0079$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 2.2 * 107 + 1.3 * 2.2 * 107 + 0.2 * 107 = 562.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 562.8 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001126$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 10 + 1.3 * 2.2 * 10 + 0.2 * 10 = 52.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 52.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001126 = 0.0009$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0292 = 0.02336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.001126 = 0.0001464$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0292 = 0.003796$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.18 * 107 + 1.3 * 0.18 * 107 + 0.008 * 107 = 45.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 45.15 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000903$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 10 + 1.3 * 0.18 * 10 + 0.008 * 10 = 4.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.22 * 1 / 30 / 60 = 0.002344$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.387 * 107 + 1.3 * 0.387 * 107 + 0.065 * 107 = 102.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 102.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0002044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.387 * 10 + 1.3 * 0.387 * 10 + 0.065 * 10 = 9.55$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.55 * 1 / 30 / 60 = 0.00531$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
2	1	1.00	1	107	107	107	10	10	10
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.15	0.0422			0.001627			
2732	0.18	0.54	0.0079			0.0003044			
0301	0.2	2.2	0.02336			0.0009			
0304	0.2	2.2	0.003796			0.0001464			
0328	0.008	0.18	0.002344			0.0000903			
0330	0.065	0.387	0.00531			0.0002044			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02336	0.0009
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003796	0.0001464
0328	Углерод (583)	0.002344	0.0000903
0330	Сера диоксид (516)	0.00531	0.0002044
0337	Углерод оксид (584)	0.0422	0.001627
2732	Керосин (654*)	0.0079	0.0003044

Источник выделения N 004, Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 1$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI =$

5 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,

$TVIN = 5$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 =$

5 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N =$

5 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.846 * 5 + 1.3 * 0.846 * 5 + 1.44 * 5 = 16.93$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.846 * 5 + 1.3 * 0.846 * 5 + 1.44 * 5 = 16.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 16.93 * 1 * 1 / 10^6 = 0.00001693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.93 * 1 / 30 / 60 = 0.0094$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.279 * 5 + 1.3 * 0.279 * 5 + 0.18 * 5 = 4.11$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.279 * 5 + 1.3 * 0.279 * 5 + 0.18 * 5 = 4.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 4.11 * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000411$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.11 * 1 / 30 / 60 = 0.002283$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 5 + 0.29 * 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 5 + 0.29 * 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 18.6 * 1 * 1 / 10^6 = 0.0000186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.6 * 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000186 = 0.00001488$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000186 = 0.00000242$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.225 * 5 + 1.3 * 0.225 * 5 + 0.04 * 5 = 2.79$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.225 * 5 + 1.3 * 0.225 * 5 + 0.04 * 5 = 2.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 2.79 * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000279$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.79 * 1 / 30 / 60 = 0.00155$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.135 * 5 + 1.3 * 0.135 * 5 + 0.058 * 5 = 1.843$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.135 * 5 + 1.3 * 0.135 * 5 + 0.058 * 5 = 1.843$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 1.843 * 1 * 1 / 10^6 = 0.000001843$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.843 * 1 / 30 / 60 = 0.001024$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
1	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.0094			0.00001693				
2732	0.18	0.279	0.002283			0.00000411				
0301	0.29	1.49	0.00826			0.00001488				
0304	0.29	1.49	0.001343			0.00000242				
0328	0.04	0.225	0.00155			0.00000279				
0330	0.058	0.135	0.001024			0.000001843				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00826	0.00001488
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001343	0.00000242
0328	Углерод (583)	0.00155	0.00000279
0330	Сера диоксид (516)	0.001024	0.000001843
0337	Углерод оксид (584)	0.0094	0.00001693
2732	Керосин (654*)	0.002283	0.00000411

Источник выделения N 005, Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 1$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 2$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 5.31 * 2 + 1.3 * 5.31 * 2 + 0.84 * 2 = 26.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 26.1 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.0000261$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 5.31 * 2 + 1.3 * 5.31 * 2 + 0.84 * 2 = 26.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 26.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0145$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.72 * 2 + 1.3 * 0.72 * 2 + 0.42 * 2 = 4.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 4.15 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.00000415$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.72 * 2 + 1.3 * 0.72 * 2 + 0.42 * 2 = 4.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.15 * 1 / 30 / 60 = 0.002306$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.46$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.4 * 2 + 1.3 * 3.4 * 2 + 0.46 * 2 = 16.56$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 16.56 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.00001656$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.4 * 2 + 1.3 * 3.4 * 2 + 0.46 * 2 = 16.56$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.56 * 1 / 30 / 60 = 0.0092$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00001656 = 0.00001325$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0092 = 0.00736$
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00001656 = 0.000002153$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0092 = 0.001196$
Примесь: 0328 Углерод (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.27$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.019$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 2 + 0.019 * 2 = 1.28$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1.28 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.00000128$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 2 + 0.019 * 2 = 1.28$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.28 * 1 / 30 / 60 = 0.000711$
Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.531$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.1$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.531 * 2 + 1.3 * 0.531 * 2 + 0.1 * 2 = 2.64$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 2.64 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.00000264$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.531 * 2 + 1.3 * 0.531 * 2 + 0.1 * 2 = 2.64$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.64 * 1 / 30 / 60 = 0.001467$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
1	1	1.00	1	2	2	2	2	2	2
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год			
0337	0.84	5.31	0.0145			0.0000261			
2732	0.42	0.72	0.002306			0.00000415			
0301	0.46	3.4	0.00736			0.00001325			
0304	0.46	3.4	0.001196			0.000002153			
0328	0.019	0.27	0.000711			0.00000128			
0330	0.1	0.531	0.001467			0.00000264			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00736	0.00001325
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001196	0.000002153
0328	Углерод (583)	0.000711	0.00000128
0330	Сера диоксид (516)	0.001467	0.00000264
0337	Углерод оксид (584)	0.0145	0.0000261
2732	Керосин (654*)	0.002306	0.00000415

Источник выделения N 006, Краны на автомобильном ходу, 10 т

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 7$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 155$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 155$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 155$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.41 * 155 + 1.3 * 4.41 * 155 + 0.54 * 155 = 1655.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1655.9 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.0116$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 4.41 * 10 + 1.3 * 4.41 * 10 + 0.54 * 10 = 106.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 106.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0593$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.63 * 155 + 1.3 * 0.63 * 155 + 0.27 * 155 = 266.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 266.4 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.001865$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.63 * 10 + 1.3 * 0.63 * 10 + 0.27 * 10 = 10.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 10.68 * 1 / 30 / 60 = 0.000593$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.41 * 155 + 1.3 * 4.41 * 155 + 0.54 * 155 = 1655.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1655.9 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.0116$

0.001865

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.63 * 10 + 1.3 * 0.63 * 10 + 0.27 * 10 = 17.2$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 17.2 * 1 / 30 / 60 = 0.00956$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3 * 155 + 1.3 * 3 * 155 + 0.29 * 155 = 1114.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1114.5 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.0078$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$$* ML * L2N + MXX * TXM = 3 * 10 + 1.3 * 3 * 10 + 0.29 * 10 = 71.9$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 71.9 * 1 / 30 / 60 = 0.03994$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0078 = 0.00624$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.03994 = 0.03195$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0078 = 0.001014$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.03994 = 0.00519$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.207 * 155 + 1.3 * 0.207 * 155 + 0.012 * 155 = 75.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 75.7 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.00053$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.207 * 10 + 1.3 * 0.207 * 10 + 0.012 * 10 = 4.88$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.88 * 1 / 30 / 60 = 0.00271$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.45 * 155 + 1.3 * 0.45 * 155 + 0.081 * 155 = 173$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 173 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.00121$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 10 + 1.3 * 0.45 * 10 + 0.081 * 10 = 11.16$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 11.16 * 1 / 30 / 60 = 0.0062$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
7	1	1.00	1	155	155	155	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.41	0.0593			0.0116				
2732	0.27	0.63	0.00956			0.001865				
0301	0.29	3	0.03195			0.00624				
0304	0.29	3	0.00519			0.001014				
0328	0.012	0.207	0.00271			0.00053				

0330	0.081	0.45	0.0062	0.00121	
------	-------	------	--------	---------	--

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03195	0.00624
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00519	0.001014
0328	Углерод (583)	0.00271	0.00053
0330	Сера диоксид (516)	0.0062	0.00121
0337	Углерод оксид (584)	0.0593	0.0116
2732	Керосин (654*)	0.00956	0.001865

Источник выделения N 007, Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 15$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 =$

160 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,

$TVIN = 160$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS =$

160

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 =$

10 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,

$TV2N = 10$ Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,

$TXM = 10$ Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.846 * 160 + 1.3 * 0.846 * 160 + 1.44 * 160 = 541.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 =$

$ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.846 * 10 + 1.3 * 0.846 * 10 + 1.44 * 10 = 33.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 541.7 * 1 * 15 / 10^6 = 0.00813$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.86 * 1 / 30 / 60 = 0.0188$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.279 * 160 + 1.3 * 0.279 * 160 + 0.18 * 160 = 131.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.279 * 10 + 1.3 * 0.279 * 10 + 0.18 * 10 = 8.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 131.5 * 1 * 15 / 10^6 = 0.001972$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.22 * 1 / 30 / 60 = 0.00457$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 160 + 1.3 * 1.49 * 160 + 0.29 * 160 = 594.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.49 * 10 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 37.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 594.7 * 1 * 15 / 10^6 = 0.00892$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.2 * 1 / 30 / 60 = 0.02067$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00892 = 0.00714$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02067 = 0.01654$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00892 = 0.00116$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02067 = 0.002687$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.225 * 160 + 1.3 * 0.225 * 160 + 0.04 * 160 = 89.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.225 * 10 + 1.3 * 0.225 * 10 + 0.04 * 10 = 5.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 89.2 * 1 * 15 / 10^6 = 0.001338$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.58 * 1 / 30 / 60 = 0.0031$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.135 * 160 + 1.3 * 0.135 * 160 + 0.058 * 160 = 59$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.135 * 10 + 1.3 * 0.135 * 10 + 0.058 * 10 = 3.685$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 59 * 1 * 15 / 10^6 = 0.000885$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.685 * 1 / 30 / 60 = 0.002047$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
15	1	1.00	1	160	160	160	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.0188			0.00813				
2732	0.18	0.279	0.00457			0.001972				
0301	0.29	1.49	0.01654			0.00714				
0304	0.29	1.49	0.002687			0.00116				
0328	0.04	0.225	0.0031			0.001338				
0330	0.058	0.135	0.002047			0.000885				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01654	0.00714
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002687	0.00116
0328	Углерод (583)	0.0031	0.001338
0330	Сера диоксид (516)	0.002047	0.000885
0337	Углерод оксид (584)	0.0188	0.00813
2732	Керосин (654*)	0.00457	0.001972

Источник выделения N 008, Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 2$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 107$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 107$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 107$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,

г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.15 * 107 + 1.3 * 3.15 * 107 + 0.36 * 107 = 813.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 813.7 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 10 + 1.3 * 3.15 * 10 + 0.36 * 10 = 76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 76 * 1 / 30 / 60 = 0.0422$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.54 * 107 + 1.3 * 0.54 * 107 + 0.18 * 107 = 152.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 152.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0003044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 10 + 1.3 * 0.54 * 10 + 0.18 * 10 = 14.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.22 * 1 / 30 / 60 = 0.0079$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 2.2 * 107 + 1.3 * 2.2 * 107 + 0.2 * 107 = 562.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 562.8 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001126$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 10 + 1.3 * 2.2 * 10 + 0.2 * 10 = 52.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 52.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001126 = 0.0009$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0292 = 0.02336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.001126 = 0.0001464$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0292 = 0.003796$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.18 * 107 + 1.3 * 0.18 * 107 + 0.008 * 107 = 45.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 45.15 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000903$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 10 + 1.3 * 0.18 * 10 + 0.008 * 10 = 4.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.22 * 1 / 30 / 60 = 0.002344$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.387 * 107 + 1.3 * 0.387 * 107 + 0.065 * 107 = 102.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 102.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0002044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.387 * 10 + 1.3 * 0.387 * 10 + 0.065 * 10 = 9.55$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.55 * 1 / 30 / 60 = 0.00531$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
2	1	1.00	1	107	107	107	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15	0.0422			0.001627				
2732	0.18	0.54	0.0079			0.0003044				
0301	0.2	2.2	0.02336			0.0009				
0304	0.2	2.2	0.003796			0.0001464				
0328	0.008	0.18	0.002344			0.0000903				
0330	0.065	0.387	0.00531			0.0002044				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02336	0.0009
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003796	0.0001464
0328	Углерод (583)	0.002344	0.0000903
0330	Сера диоксид (516)	0.00531	0.0002044
0337	Углерод оксид (584)	0.0422	0.001627
2732	Керосин (654*)	0.0079	0.0003044

Источник выделения N 009, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 2$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 107$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 107$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 10$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 107$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу,
г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.15 * 107 + 1.3 * 3.15 * 107 + 0.36 * 107 = 813.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 813.7 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 10 + 1.3 * 3.15 * 10 + 0.36 * 10 = 76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 76 * 1 / 30 / 60 = 0.0422$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.54 * 107 + 1.3 * 0.54 * 107 + 0.18 * 107 = 152.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 152.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0003044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 10 + 1.3 * 0.54 * 10 + 0.18 * 10 = 14.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.22 * 1 / 30 / 60 = 0.0079$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 2.2 * 107 + 1.3 * 2.2 * 107 + 0.2 * 107 = 562.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 562.8 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.001126$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 10 + 1.3 * 2.2 * 10 + 0.2 * 10 = 52.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 52.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001126 = 0.0009$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0292 = 0.02336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.001126 = 0.0001464$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0292 = 0.003796$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.18 * 107 + 1.3 * 0.18 * 107 + 0.008 * 107 = 45.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 45.15 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000903$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 10 + 1.3 * 0.18 * 10 + 0.008 * 10 = 4.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.22 * 1 / 30 / 60 = 0.002344$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.387 * 107 + 1.3 * 0.387 * 107 + 0.065 * 107 = 102.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 102.2 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0002044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3$

$* ML * L2N + MXX * TXM = 0.387 * 10 + 1.3 * 0.387 * 10 + 0.065 * 10 = 9.55$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.55 * 1 / 30 / 60 = 0.00531$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
2	1	1.00	1	107	107	107	10	10	10	
ЗВ	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15	0.0422			0.001627				
2732	0.18	0.54	0.0079			0.0003044				
0301	0.2	2.2	0.02336			0.0009				
0304	0.2	2.2	0.003796			0.0001464				
0328	0.008	0.18	0.002344			0.0000903				
0330	0.065	0.387	0.00531			0.0002044				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02336	0.0009
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003796	0.0001464
0328	Углерод (583)	0.002344	0.0000903
0330	Сера диоксид (516)	0.00531	0.0002044
0337	Углерод оксид (584)	0.0422	0.001627
2732	Керосин (654*)	0.0079	0.0003044

ВСЕГО: ВЫБРОСЫ ДВС АВТОТРАНСПОРТА И СПЕЦТЕХНИКИ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.17809	0.025724
0304	Азот (II) оксид (6)	0.02894	0.004180
0328	Углерод (583)	0.02325	0.003921
0330	Сера диоксид (516)	0.03189	0.003846
0337	Углерод оксид (584)	0.2788	0.035664
2732	Керосин (654*)	0.05452	0.007405

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, "Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо "

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16988/0.08494		-84/367		0001	100		Земляные работы (Разработка грунта)
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.12154/0.02431		-94/345		6008	82		Эмаль ХВ-16
						6006	18		Грунтовка ГФ-021
0621	Метилбензол (349)	0.05197/0.03118		-84/367		6007	53.6		Растворитель Р-4
						6008	39.1		Эмаль ХВ-16
						6009	7.3		Краска МА-015
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.20765/0.02077		-84/367		6008	82.6		Эмаль ХВ-16
						6007	15.3		Растворитель Р-4
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.06582/0.00263		-84/367		6014	61.3		Расчет резки металла
						6013	38.7		Ручной электроинструмент (шлифовальная

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматы, "Строительство транспортной развязки ул.
Северное полукольцо "

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пыли	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*)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, «Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.0014	0.0043	0	0.1075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00011	0.0002	0	0.2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0044	0.0169	0	0.4225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.004	0.002	0	0.03333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.001	0.001	0	0.02
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.5	0.329	6.58	6.58
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0204	0.0149	0	0.00496667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0464	0.0306	0	0.153
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0633	0.0375	0	0.0625
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.0406	0.0261	0	0.261
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0305	0.0183	0	0.05228571
2732	Керосин (654*)			1.2		0.000008	0.00026	0	0.00021667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0295	0.31381	0	0.31381
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0154	0.02007	0	0.1338
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		3	0.1774443	1.87431931	0	0.0557321

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, «Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной – транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0072	0.009526	0	0.23815
						0.9416623	2.69878531		

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

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы «Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Производство цех,участок точ-	Но- мер ис- ника выб- роса	Декларируемые выбросов загрязняющих веществ							
		Существующее положение		на2026год 01.01.2026		на2026год 30.12.2026		ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезотриоксид, Железаоксид) /впересчетена (274)									
Неорганизованные источники									
Расчет выбросов от газорезка	6011	0.0007	0.0038	0.0007	0.0038	0.0007	0.0038		
Сварочныеработы-Э42	6012	0.0007	0.0005	0.0007	0.0005	0.0007	0.0005		
Всего:		0.0014	0.0043	0.0014	0.0043	0.0014	0.0043		
(0143) Марганец и его соединения/в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									
Неорганизованные источники									
Расчет выбросов от газорезка	6011	0.00001	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001	0.0001		
Сварочныеработы-Э42	6012	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001		
Всего:		0.00011	0.0002	0.00011	0.0002	0.00011	0.0002		
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Организованные источники									
Дымовая труба	0001	0.004	0.015	0.004	0.015	0.004	0.015		
Неорганизованные источники									
Расчет выбросов от газорезка	6011	0.0004	0.0019	0.0004	0.0019	0.0004	0.0019		
Всего:		0.0044	0.0169	0.0044	0.0169	0.0044	0.0169		
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Организованные источники									
Дымовая труба	0001	0.004	0.002	0.004	0.002	0.004	0.002		
Всего:		0.004	0.002	0.004	0.002	0.004	0.002		

а3.6

год дос- тиже ния ПДВ
11

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы «Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Организованные источники									
Дымовая труба	0001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
Всего:		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
(0330) Сера диоксид (Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Организованные источники									
Дымовая труба	0001	0.5	0.329	0.5	0.329	0.5	0.329	0.5	
Всего:		0.5	0.329	0.5	0.329	0.5	0.329	0.329	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Дымовая труба	0001	0.02	0.013	0.02	0.013	0.02	0.013	0.013	
Неорганизованные источники									
Расчет выбросов от газорезка	6011	0.0004	0.0019	0.0004	0.0019	0.0004	0.0019	0.0019	
Всего:		0.0204	0.0149	0.0204	0.0149	0.0204	0.0204	0.0149	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									
Неорганизованные источники									
Грунтовка ГФ-021	6006	0.0088	0.0056	0.0088	0.0056	0.0088	0.0056	0.0056	
Эмаль ХВ-16	6008	0.0376	0.025	0.0376	0.025	0.0376	0.025	0.025	
Всего:		0.0464	0.0306	0.0464	0.0306	0.0464	0.0306	0.0306	
(0621) Метилбензол (349)									
Неорганизованные источники									
Растворитель Р-4	6007	0.0344	0.0199	0.0344	0.0199	0.0344	0.0199	0.0199	
Эмаль ХВ-16	6008	0.0242	0.0161	0.0242	0.0161	0.0242	0.0161	0.0161	
Краска МА-015	6009	0.0047	0.0015	0.0047	0.0015	0.0047	0.0015	0.0015	
Всего:		0.0633	0.0375	0.0633	0.0375	0.0633	0.0375	0.0375	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									
Неорганизованные источники									
Растворитель Р-4	6007	0.007	0.004	0.007	0.004	0.007	0.004	0.004	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЭмальХВ-16	6008	0.0327	0.0218	0.0327	0.0218	0.0327	0.0218		
КраскаМА-015	6009	0.0009	0.0003	0.0009	0.0003	0.0009	0.0003		
Всего:		0.0406	0.0261	0.0406	0.0261	0.0406	0.0261		
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)									
Неорганизованные источники									
РастворительР-4	6007	0.014	0.008	0.014	0.008	0.014	0.008		
ЭмальХВ-16	6008	0.0145	0.0097	0.0145	0.0097	0.0145	0.0097		
КраскаМА-015	6009	0.002	0.0006	0.002	0.0006	0.002	0.0006		
Всего:		0.0305	0.0183	0.0305	0.0183	0.0305	0.0183		
(2732) Керосин (654*)									
Неорганизованные источники									
МастикаМБ-50	6010	0.000008	0.00026	0.000008	0.00026	0.000008	0.00026		
Всего:		0.000008	0.00026	0.000008	0.00026	0.000008	0.00026		
(2754) АлканыС12-19/впересчетенаС/ (УглеводородыпредельныеС12-С19 (впересчете (10)									
Организованные источники									
Дымовая труба	0001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001		
Неорганизованные источники									
Устройство асфальтобетонного покрытия	6003	0.00033	0.00003	0.00033	0.00003	0.00033	0.00003		
Розливбитумной Эмульсии	6004	0.00033	0.00003	0.00033	0.00003	0.00033	0.00003		
Дорога									
Укладка асфальтового покрытия и черного щебня	6005	0.01441	0.15687	0.01441	0.15687	0.01441	0.15687		
Розлив битумной эмульсии	6006	0.01441	0.15687	0.01441	0.15687	0.01441	0.15687		
Всего:		0.0295	0.31381	0.0295	0.31381	0.0295	0.31381		
(2902) Взвешенные частицы(116)									
Неорганизованные источники									
Ручной Электро инструмент (Шлифовальная машинка, болгарка)	6013	0.004	0.00527	0.004	0.00527	0.004	0.00527		
Расчет резки металла	6014	0.011	0.0145	0.011	0.0145	0.011	0.0145		
Сверильный станок	6015	0.0004	0.0003	0.0004	0.0003	0.0004	0.0003		
Всего:		0.0154	0.02007	0.0154	0.02007	0.0154	0.02007		

a3.6

11

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы «Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2908) Пыльнеорганическая, содержащая двуокись кремния %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Неорганизованные источники									
Земляные работы(Разработка грунта)	6001	0.0002935	0.0001934	0.0002935	0.0001934	0.0002935	0.0001934		
Уплотнение грунта и Засыпка траншей	6002	0.0005553	0.0003659	0.0005553	0.0003659	0.0005553	0.0003659		
Выброс пыли при движении автотранспорта по территории	6005	0.00761	0.00501391	0.00761	0.00501391	0.00761	0.00501391		
<u>Дорога</u>									
Земляные работы	6001	0.1060267	1.467312	1.467312	0.6084973	0.1060267	1.467312		
Снятие ППС	6002	0.0462933	0.1600687	0.0462933	0.1600687	0.0462933	0.1600687		
Устройство покрытия из ГПС	6003	0.0011133	0.1154304	0.0011133	0.1154304	0.0011133	0.1154304		
Обоснования ЩПС	6004	0.005333	0.05530	0.005333	0.05530	0.005333	0.05530		
Выбросы пыли при движении автотранспорта	6007	0.0102192	0.070635	0.0102192	0.070635	0.0102192	0.070635		
Всего:		0.1774443	1.87431931	0.1774443	1.87431931	0.1774443	1.87431931		
(2930) Пыль абразивная (Корундбелый, Монокорунд) (1027*)									
Неорганизованные источники									
Ручной Электро инструмент(Шлифовальная машинка, болгарка)	6013	0.0026	0.003426	0.0026	0.003426	0.0026	0.003426		
Расчет резки металла	6014	0.0046	0.0061	0.0046	0.0061	0.0046	0.0061		
Всего:		0.0072	0.009526	0.0072	0.009526	0.0072	0.009526		
Всего по предприятию:		0.9416623	2.69878531	0.9416623	2.69878531	0.9416623	2.69878531		
Твердые:		0.2025543	1.90941531	0.2025543	1.90941531	0.2025543	1.90941531		
Газообразные, жидкие:		0.739108	0.78937	0.739108	0.78937	0.739108	0.78937		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ЭРА v3.0 ТОО "Алматыдорпроект"

Таблица 3.3

Алматы, «Строительство транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		Земляные работы	1		Неорганизованный	6001	2.5				28	265	285		2	2
002		Снятие ППС	1		Неорганизованный	6002	2.5				28	260	280		2	2
003		Устройство	1		Неорганизованный	6003	2.5				28	245	215		2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Алматыдорпроект" Таблица 3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, ТЭО к РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Площадка 1 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)	0.1060267		1.467312	
6002					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)	0.0462933		0.1600687	
6003					2908	Пыль неорганическая,	0.0011133		0.1154304	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												/центра площад-		площадного		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
004		покрытия из ГПС	1		Неорганизованный	6004	2.5				28	245	200		2	2
005		Укладка асфальтового покрытия и	1		Неорганизованный	6005	2.5				28	250	225		2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					2908	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) 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)	0.005333		0.0553	2025
6005					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.01441		0.15687	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
006		черного щебня	1		Неорганизованный	6006	2.5				28	250	235		2	2
007		Выбросы пыли при движении автотранспорта по территории	1		Неорганизованный	6007	2.5				28	260	265		2	2
008		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники	1		Неорганизованный	6008	2.5				28	255	240		2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Алматыдорпроект" Таблица 3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					2754	предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01441		0.15687	2025
6007					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)	0.0102192		0.07063511	2025
6008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17809		0.025724	2025
					0304	Азот (II) оксид (0.02894		0.00418	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алматыдорпроект" Таблица 3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02325		0.003921	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03189		0.003846	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2788		0.035664	2025
					2732	Керосин (654*)	0.05452		0.007405	2025

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2022 год)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1854101/0.037082		340/360		6008	100		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1506477/0.0602591		340/360		6008	100		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2044102/0.0306615		340/360		6008	100		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1328032/0.0664016		340/360		6008	100		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1161039/0.5805194		340/360		6008	100		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники
2732	Керосин (654*)	0.0946016/0.1135219		340/360		6008	100		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (0.0532086/0.0532086		340/360		6006	52.3		Розлив битумной эмульсии
						6005	47.7		Укладка асфальтового

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	0.636602/0.1909806		340/360		6002 6001 6007	70 18.7 10.4		покрытия и черного щебня Снятие ППС Земляные работы Выбросы пыли при движении автотранспорта по территории
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3182133		340/360		6008	100		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники
2. Перспектива (НДВ)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.8541014/0.3708203		340/360		6008	100		Работа ДВС автотранспорта и спецтехники

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника	
							ПДК*Н* (100-КПД)		----- ПДК* (100-КПД)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
					Площадка	1					
6001	Неорганизованный	2.5		2908	0.3	0.1060267	0.0353	6.7497	22.499	1	
6002	Неорганизованный	2.5		2908	0.3	0.0462933	0.0154	2.947	9.8233	1	
6003	Неорганизованный	2.5		2908	0.3	0.0011133	0.0004	0.0709	0.2363	2	
6004	Неорганизованный	2.5		2908	0.3	0.005333	0.0018	0.3395	1.1317	2	
6005	Неорганизованный	2.5		2754	1	0.01441	0.0014	0.3058	0.3058	2	
6006	Неорганизованный	2.5		2754	1	0.01441	0.0014	0.3058	0.3058	2	
6008	Неорганизованный	2.5		0301	0.2	0.17809	0.089	3.7791	18.8955	1	
				0304	0.4	0.02894	0.0072	0.6141	1.5353	2	
				0328	0.15	0.02325	0.0155	1.4801	9.8673	1	
				0330	0.5	0.03189	0.0064	0.6767	1.3534	2	
				0337	5	0.2788	0.0056	5.9161	1.1832	2	
				2732	*1.2	0.05452	0.0045	1.1569	0.9641	2	

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное полукольцо с интеллектуальн

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02894	2.5	0.0724	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.02325	2.5	0.155	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.2788	2.5	0.0558	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.05452	2.5	0.0454	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.02882	2.5	0.0288	Нет
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		0.1587663	2.5	0.5292	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.17809	2.5	0.8905	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.03189	2.5	0.0638	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:

$\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с

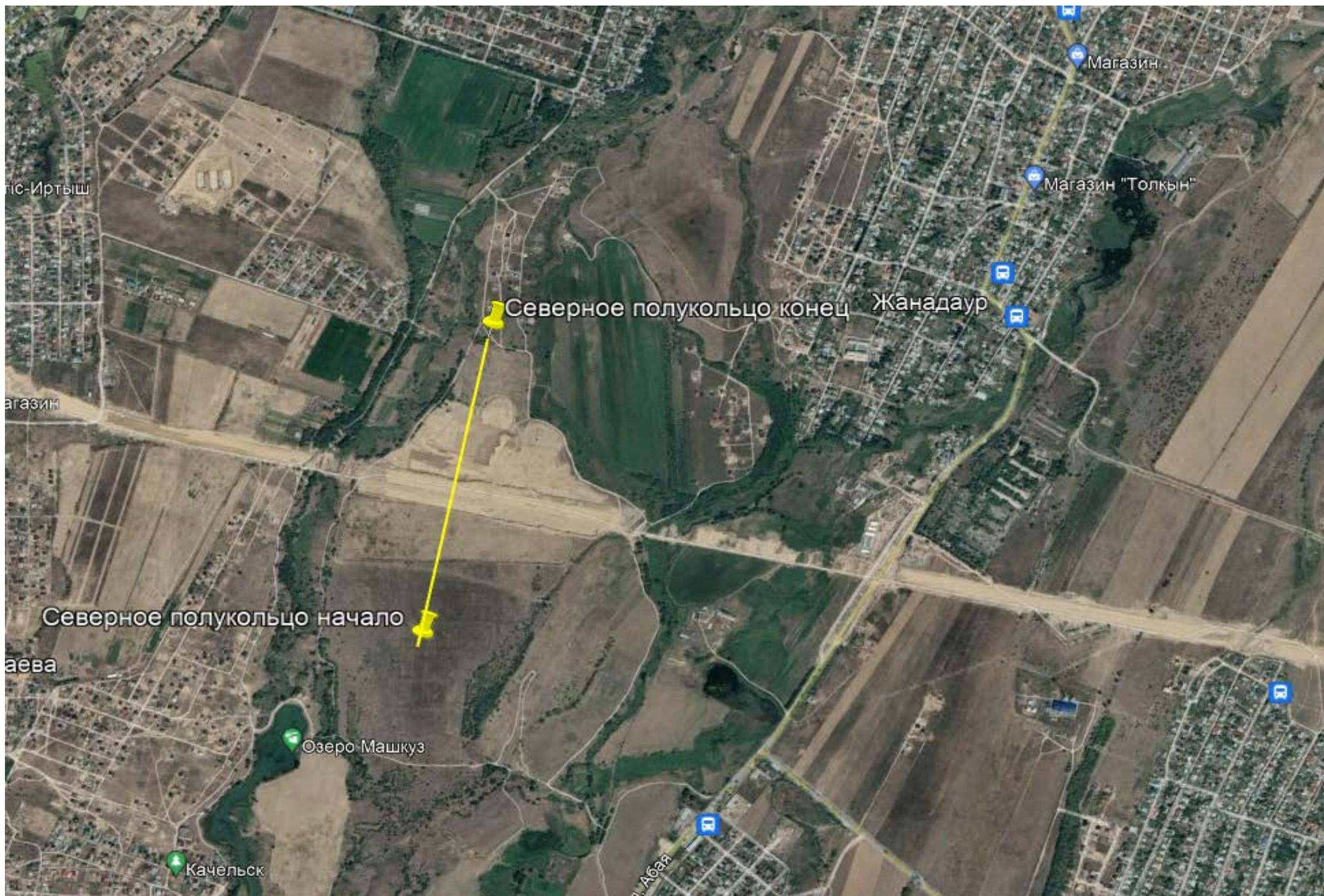
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица групп суммаций на существующее положение

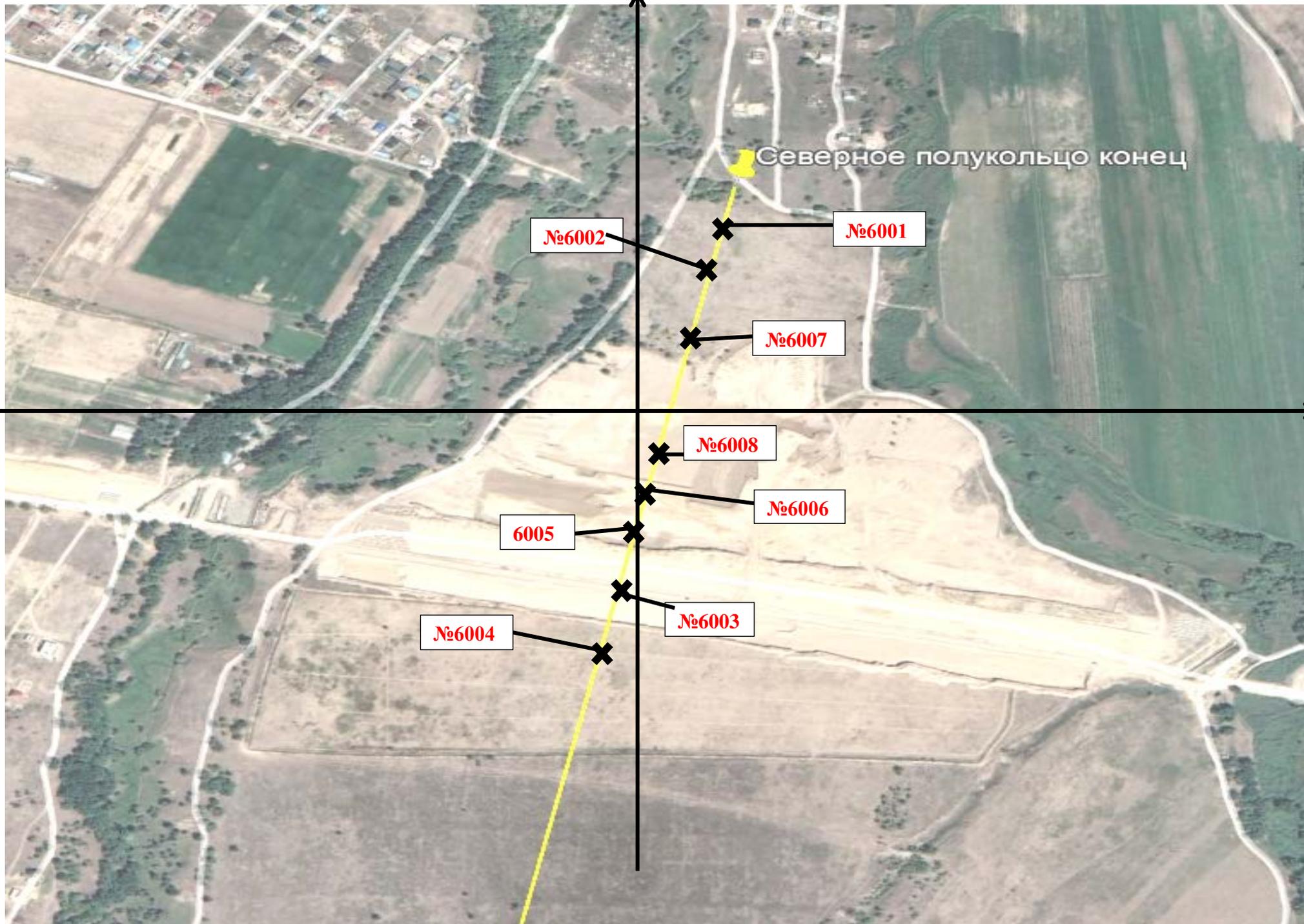
Алматы, РП "Стр-во транспортной развязки ул. Северное
полукольцо с интеллектуальн

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

Ситуационная карта схема размещения источников ЗВ



Ситуационная карта схема размещения источников ЗВ



СОГЛАСОВАНО:
 Заместитель руководителя
 ГУ " Управление пассажирского транспорта и
 автомобильных дорог Алматинской области " Жанібеков А.
 " " _____ 2025 г.



ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

<i>РП«Строительство транспортный развязки улицы Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»»</i>	
(наименование объекта)	
Инвестор (заказчик)	<i>ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области</i> (полное и сокращенное название)
Реквизиты	<i>Заказчик:</i> <i>«Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области»</i> <i>Алматинская область, Талдыкорган,</i> <i>г.Талдыкорган, Кабанбай батыра,26</i> <i>Тел. 8(7282)32-92-87</i> <i>БИН 050140000775</i> <i>ИИК KZ 9 3070102KSN0901000</i> <i>БИК ККМFKZ2A</i> <i>РГУ «КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА</i> <i>МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК»</i> <i>Заместитель руководителя управления</i> <i>Жанібеков А.</i>
	(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)
Источники финансирования	<i>Госбюджет</i>
	(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)
Местоположение объекта	<i>ул. Северное Илийский</i> <i>района Алматинской области</i>
	(область, район, населенный пункт)
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	<i>РП«Строительство транспортный развязки улицы Северное полукольцо с интеллектуальной - транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области»»</i>
Представленные проектные материалы (полное название документации)	<u>ООС</u>
Генеральная проектная организация (название, реквизиты)	(ТЭО, ТЭР, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и т. п.)
<i>Генеральная проектная организация</i> (название, реквизиты)	<i>ТОО «ALPHA GRAPHICS»</i> <i>Республика Казахстан</i> <i>Мангистауская обл. г. Жанаозен ул.</i> <i>микрорайон Оркен д. 25 кв. (офис) 105</i> <i>тел. 8(727) 292 10 01</i>

	<p align="center">БИН 130740006892 ИИК KZ4996516F0011366374 БИК IRTYKZKA АО «ForteBank» Кбе 17 Директор : Куралбаев Д.Е</p>
Ф.И.О. главного инженера проекта	В.А. Кан
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода	
Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗЗ)	Не нормируется
Количество и этажность производственных корпусов	нет
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении	Протяженность проектируемого участка улицы составляет – 1,189 км.
	(проектные показатели на полную мощность)
Основные технологические процессы	Строительство транспортной развязки
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Строительство и эксплуатация проектируемых объектов будет осуществляться в пределах Алматинской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сфере транспортного обеспечения.
Сроки намечаемого строительства	Проведение строительных работ автодороги запланировано со 1 квартала 2026 года в течении 12 месяцев.
Виды и объемы сырья:	
1. Местное	
2. Привозное	На период строительства используемое топливо будет привозиться спец. автотранспортом,
Технологическое и энергетическое топливо	-
Электроэнергия	нет
	(объем и предварительное согласование источника получения)
Тепло	-
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Период строительства	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу:	Углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он (Ацетон), пыль неорганическая :70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства-глина), пыль абразивная, железо (II,III)оксиды, марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид),

	<i>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Углерод (Сажа, Углерод черный), Керосин.</i>
Суммарный выброс	Всего : 2,69878531
твердые	<i>Пыль неорганическая :70-20 % двуокиси кремния (шамот,цемент,пыль цементного производства-глина,), пыль абразивная, железо (II,III)оксиды, марганец и его соединения , углерод (Сажа, Углерод черный) взвешенные частицы.</i>
газообразные	<i>Углеводороды предельные C12-C19, диметилбензол, бутилацетат, метилбензол пропан-2-он (Ацетон), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) , Азот (II) оксид (Азота оксид) , Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Углерод сажа, Керосин.</i>
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
Электромагнитные излучения	<i>нет</i>
Акустические	<i>Транспорт, техника – радиус действия – 50м</i>
Вибрационные	<i>Транспорт, техника – радиус действия – 10м</i>
Водная среда	
Забор свежей воды:	
Разовый, для заполнения водооборотных систем	<i>м³ нет</i>
Постоянный	<i>м³/год</i>
Источники водоснабжения:	
Поверхностные	Общий расход воды для технических нужд составит 64220 м3.
Подземные	<i>м³ нет</i>
Водоводы и водопроводы	<i>Хоз-питьевые нужды – 2,625м3/сут 958,13 м3/год</i>
Количество сбрасываемых сточных вод:	
В природные водоемы и водотоки	<i>м³ нет</i>
В пруды-накопители	<i>м³ нет</i>
В посторонние канализационные системы	<i>Бытовые стоки вывозится по договору 958,13 м3/год</i>
Концентрации и объем основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	
Концентрации загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользование (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки)	<i>Сброс отсутствует</i>
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	<i>Автодорога</i>
Площадь:	

в постоянное пользование	<i>га</i>	25,627га.
во временное пользование	<i>га</i>	-
в т. ч. :		
пастбища		
Нарушенные земли, требующие		
рекультивации:	<i>га</i>	нет
в том числе карьеры, отвалы, накопители:		
прочие (объездные дороги, водозаборные площадки, стройплощадки)	<i>га</i>	нет
Недра		
Вид и способ добычи полезных ископаемых т(мЗ)/год		
В том числе строительных материалов		
Растительность:		
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному уничтожению	<i>Согласно акту обследования зеленых насаждений 01-13№145 от 23.02.2024 г. имеются зеленые насаждения в количестве 6 шт., попадающие под вынужденный снос для строительства дороги ул. Северное.</i>	
в том числе:	(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т. д.)	
площади рубок в лесах		нет
объем получаемой древесины		нет
Загрязнение растительности, в т. ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)		нет
Фауна		
Источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну	Данный объект находится на землях Илийского района Алматинской области, которые по предварительным данным не являются средой обитания объектов животного мира, не располагаются на землях особо охраняемой природной территорий и государственного лесного фонда. Пути миграции и места перехода диких животных, в том числе редких и исчезающих видов отсутствуют, поэтому работы по строительству дороги не окажет существенного влияния на места обитания представителей аборигенных видов фауны. Территория участка не служит экологической нишей для редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Негативное воздействие на фауну оценивается как незначительное.	
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)		нет
Отходы	Всего -13,28593 т/год Отходов потребления-7,875т/год Отходов производства -5,41093 т/год	

Объем утилизируемых отходов, т/год	13,28593 т/год Сбор и вывоз по договору со специализированной организацией
В том числе токсичных, т/год	нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	нет
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	нет
Возможность аварийных ситуаций:	отсутствует
Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	нет
Радиус возможного воздействия	нет
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Строительство транспортной развязки не окажет отрицательного влияния на окружающую среду, и не ухудшит условия жизни и здоровья населения.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Все мероприятия, предусмотренные данным проектом по уменьшению негативного воздействия реконструкции автодороги на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей среды, согласно законам Республики Казахстан.

"АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ІЛЕ
АУДАНДЫҚ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ,
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



040700, Алматы облысы, Іле ауданы
Покровка ауылы, Алматинская көшесі, 84,
Тел.: 8 (727) 391-98-10,
E-mail: Zhkhili@mail.ru

01-13 № 145

23.02.24

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА,
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИЙ
ИЛИЙСКОГО РАЙОНА
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ"

040700, Алматинская область, Илийский район,
село Покровка, ул. Алматинская, 84,
Тел: 8 (727) 391-98-10,
E-mail: Zhkhili@mail.ru

**Директору ТОО «Алматыдорпроект»
Кан Л.В.**

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» рассмотрев письмо за исх.№72 от 28 января 2024 года сообщает следующее:

Совместно с представителем ТОО «Алматыдорпроект» осуществлён выезд на объект «Строительство транспортной развязки ул.Северное полукольцо с интеллектуальной – транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД, Илийского района Алматинской области» и составлен акт обследования зеленых насаждений на указанном участке.

Дополнительно акт обследования на 1 листе прилагается;

Руководитель отдела



А. Майшыбаев

✍ Е. Дауталы
☎ 8/727/391 98 10
8 7753747350

Акт обследования зеленых насаждений

«23» февраля 2024 года

«Строительство транспортной развязки ул.Северное полукольцо с интеллектуальной – транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области».

Адрес: Алматинская область, Илийский район, село Коянкус

Мы, нижеподписавшиеся

Ведущий специалист ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» - **Е.Дауталы**

Представитель ТОО «Алматыдорпроект» - **Д.Рамазанов**

произвели обследование зеленых насаждений на территории рассматриваемого участка «Строительство транспортной развязки ул.Северное полукольцо с интеллектуальной – транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области» и выявили наличие зеленых насаждений **в количестве 6 штук.**

В результате установлено:

Наличие зеленых насаждений **в количестве 6 штук**, подпадающих по снос «Строительство транспортной развязки ул.Северное полукольцо с интеллектуальной – транспортной системой и системой взимания платы к БАКАД Илийского района Алматинской области».

Настоящий акт составлен в 2 экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос или пересадку зеленых насаждений.

**Ведущий специалист ГУ «Отдела ЖКХ,
ПТ, АД и ЖИ Илийского района»**

Е.Дауталы

Представитель ТОО «Алматыдорпроект»

Д.Рамазанов