

статьи 12 Закона Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII «О растительном мире» (далее – Закон о растительном мире), растительный мир и места его произрастания подлежат охране. Согласно пункту 2 статьи 7 Закона о растительном мире физические и юридические лица обязаны: 1. не допускать уничтожения, повреждения и незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и производных; 2. соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3. не нарушать целостность природных растительных сообществ и содействовать сохранению их биологического разнообразия; 4. не допускать ухудшения состояния иных природных объектов в процессе использования растительного мира; 5. соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6. при осуществлении пользования растительным миром не нарушать права других лиц. Согласно письму Восточно-Казахстанской областной ассоциации охотников и рыболовов от 01 июня 2026 года № 607, участок планируемой деятельности РГП на ПХВ «Казаэронавигация» расположен на территории охотничьего хозяйства «Зайсан». На данной территории обитают следующие виды диких животных: серая куropатка, заяц русак, лисица. Виды диких животных, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. Вместе с тем, в соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон о животном мире), при проведении геологоразведочных работ и добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира, условий их размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую	Для снижения воздействия на растительный покров должны быть разработаны маршруты передвижения транспорта и техники с максимальным использованием сети существующих дорог. Это позволит исключить дополнительную антропогенную нагрузку на рельеф и растительность.
--	---

	ценность как среда обитания диких животных. Деятельность, оказывающая или способная оказать воздействие на состояние животного мира, среду его обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований по сохранению и воспроизводству животного мира и среды его обитания, а также с обеспечением возмещения причиняемого и причинённого, в том числе неизбежного, ущерба, включая соблюдение экологических требований (пункт 1 статьи 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»).	
<u>Зайсанское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля</u> <i>Департамента санитарно-эпидемиологического контроля</i> <i>Восточно-Казахстанской области</i>.		
1.	Заявление не содержит данные о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно – неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002 гг» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114	Согласно ответу КГП на ПХВ «ЗАЙСАН-ВЕТ» управления ветеринарии ВКО №172 от 28.05.2026 года на обращение РГП «Казаэронавигация» - по запрашиваемым географическим координатам захоронения крупного рогатого скота и сибирской язвы <i>не зарегистрированы</i>, и в пределах 1000 метров от его территории не зарегистрировано ни одного захоронения сибирской язвы или захоронения крупного рогатого скота (представлено в <i>приложении 26</i> настоящего Отчёта). Рассматриваемая территория расположена далеко от населенных пунктов, воздействие на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не прогнозируется.
2.	Заявление не содержит сведения о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксхалация радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности согласно ст.11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и Приказа МЗ РК №КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».	В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» подтверждение соответствия земельного участка требованиям радиационной безопасности осуществляется путём проведения измерений уровней радиационного фона. В целях соблюдения указанных требований до начала реализации намечаемой деятельности было проведено обследование территории строительства, расположенной по адресу: село Сатпай, Зайсанский район, Восточно-Казахстанская область, для определения фонового состояния окружающей среды. В ходе обследования выполнены измерения плотности потока радона с поверхности грунта, а также проведён дозиметрический контроль. Результаты исследований оформлены соответствующими протоколами и представлены в

	приложениях 6 и 7 настоящего Отчёта.	
3.	В соответствии со ст.20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК«О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение не проект установления/изменения размера санитарно- защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.	В составе проектной документации разработан проект установления предварительной санитарно-защитной зоны, предназначенной для проектируемого объекта, в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Казахстан. Проект санитарно-защитной зоны рассмотрен и согласован в рамках вневедомственной экспертизы в составе проектно-сметной документации. Вопросы установления санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва, а также соблюдения прав смежных землепользователей и собственников земельных участков учтены в проектных решениях. После ввода объекта в эксплуатацию, при необходимости, границы санитарно-защитной зоны будут уточнены по результатам годичных натурных исследований и инструментальных измерений в установленном законодательством порядке с получением санитарно-эпидемиологического заключения.
4.	Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно – неблагополучного по сибирской язве пункта(СНП) и почвенных очагов сибирской язве, согласно «Кадастру стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002 гг» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114.	Согласно ответу КГП на ПХВ «ЗАЙСАН-ВЕТ» управления ветеринарии ВКО №172 от 28.05.2026 года на обращение РГП «Казаэронавигация» - по запрашиваемым географическим координатам захоронения крупного рогатого скота и сибирской язвы не зарегистрированы, и в пределах 1000 метров от его территории не зарегистрировано ни одного захоронения сибирской язвы или захоронения крупного рогатого скота (представлено в приложении 26 настоящего Отчёта). Рассматриваемая территория расположена далеко от населенных пунктов, воздействие на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не прогнозируется.
5.	При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с	

	соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № КР ДСМ-25151); - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); - «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002 гг.»; - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020. - Приказ МЗ РК № КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012); - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека », (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831).	
6.	В заявлении не указана санитарно-защитная зона с расчетом класса опасности по санитарной классификации	В пп.1.7.1 «Определение санитарно-защитной зоны» настоящего Отчёта указан размер санитарно-защитной зоны, а также класс опасности по санитарной

		классификации объекта. В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2, для блочно модульной котельной устанавливается расчётный размер СЗЗ – 50 м. Так же учтены размеры СЗЗ для склада ГСМ (500 м. согласно пп.4 п.52 раздела 13), резервуаров хранения сжиженного газа для котельной (СЗЗ- 300 м. согласно пп.11 п. 53 раздела 13), данные размеры СЗЗ находятся в границах санитарного разрыва установленного для взлетно-посадочной полосы аэропорта г. Зайсан, расположенного возле села Сатпай Зайсанского района, Восточно-Казахстанская область СЗЗ - 650 м. Объект будет относиться к II классу по санитарной классификации объектов, согласно пп. 2 п. 6 СП.
7.	Заявление не содержит в себе сведений о наличии объектов, находящихся которых в СЗЗ запрещено, согласно п.48 и 49 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.	В Отчёте указана информация о том, что в зоне влияния нет объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха. В границах СЗЗ не имеется: 1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку; 2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; 3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования; 5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.
8.	В соответствии со ст.20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны), предназначенным для строительства эпидемиически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов,	В составе проектной документации разработан проект установления предварительной санитарно-защитной зоны, предназначенной для проектируемого объекта, в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Казахстан. Проект санитарно-защитной зоны рассмотрен и согласован в рамках вневедомственной экспертизы в составе проектно-сметной документации. Вопросы установления санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва, а также соблюдения прав смежных землепользователей и собственников земельных участков учтены в проектных решениях. После ввода объекта в эксплуатацию, при необходимости, границы санитарно-защитной зоны будут уточнены по результатам годичных натурных

	аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.	исследований и инструментальных измерений в установленном законодательством порядке с получением санитарно-эпидемиологического заключения.
--	---	--

Приложение 3

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР
КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ



ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И
ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА
НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО
ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне арналған акт № 2026-10218617

Акт на земельный участок № 2026-10218617

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	05:069:013:833
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Шығыс Қазақстан обл., Зайсан ауд., Қарабұлақ а.о. (Қарабұлақ ауылынан солтүстік-батысқа қарай 6.0 км) обл. Восточно-Казахстанская, р-н Зайсанский, с.о. Карабулакский (в 6.0 км северо-западнее села Карабулак)
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	тұрақты жер пайдалану постоянное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	- -
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	209.4095 209.4095
6. Жердің санаты Категория земель	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	әуежай мен көлік инфрақұрылымы объектілерін салу және пайдалану үшін для строительства и эксплуатации объектов аэропортовой и транспортной инфраструктуры
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	- -
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

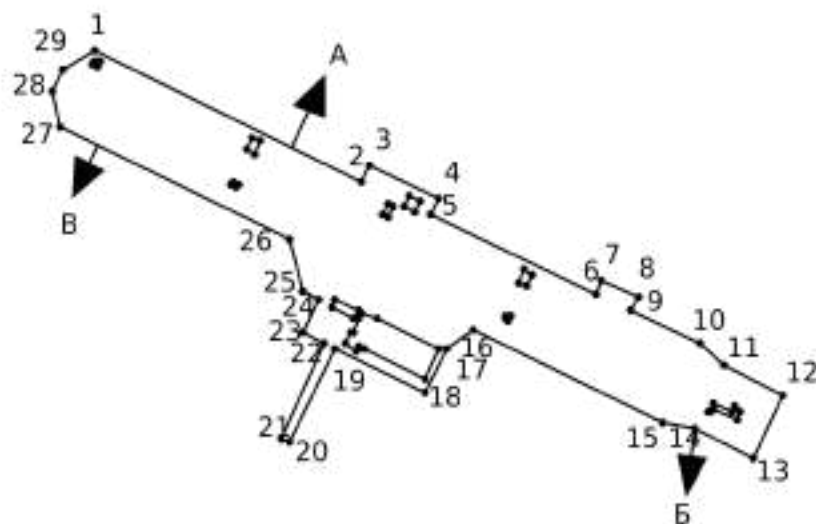
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштігі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*

05:069:013:833



Масштаб: 1:50000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	63.51
2-3	1500.75
3-4	84.01
4-5	397.04
5-6	86.01

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХАСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

6-7	962.25
7-8	84.30
8-9	214.70
9-10	83.68
10-11	392.96
11-12	170.57
12-13	350.76
13-14	358.73
14-15	349.68
15-16	167.87
16-17	1117.83
17-18	176.81
18-19	246.41
19-20	538.27
20-21	544.93
21-22	50.04
22-23	545.15
23-24	129.93
24-25	192.10
25-26	100.22
26-27	263.52
27-28	1350.44
28-29	197.24
29-30	127.10
30-1	200.95
31-32	43.74
32-33	69.83
33-34	10.55
34-35	74.18
35-36	75.60
36-37	19.49
37-38	31.34
38-39	8.08
39-40	350.04

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

40-41	162.36
41-42	355.11
42-31	89.69
43-44	130.43
44-45	50.67
45-46	130.59
46-43	50.63
47-48	14.39
48-49	24.43
49-50	142.63
50-51	55.47
51-52	40.28
52-53	30.82
53-54	116.73
54-47	49.49
55-56	63.90
56-57	64.12
57-58	63.80
58-55	64.20
59-60	47.98
60-61	70.45
61-62	47.88
62-59	70.44
63-64	44.59
64-65	70.48
65-66	44.94
66-63	70.43
67-68	33.75
68-69	75.54
69-70	33.59
70-67	75.57
71-72	24.99
72-73	25.0
73-74	25.0

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

74-71	25.01
75-76	24.99
76-77	24.99
77-78	24.99
78-75	24.99
79-80	25.0
80-81	24.99
81-82	11.64
82-83	14.69
83-79	18.87
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	1564.27
2-3	84.0
3-4	397.04
4-5	86.0
5-6	962.24
6-7	84.30
7-8	214.70
8-9	83.69
9-10	392.95
10-11	170.56
11-12	350.76
12-13	358.73
13-14	349.68
14-15	167.87
15-16	1117.83
16-17	176.81
17-18	246.41
18-19	538.27
19-20	544.93
20-21	50.04
21-22	545.15
22-23	129.93

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
23-24	192.10
24-25	100.22
25-26	263.52
26-27	1350.44
27-28	197.24
28-29	127.10
29-1	200.95
30-31	43.74
31-32	69.83
32-33	10.55
33-34	74.18
34-35	75.60
35-36	19.49
36-37	31.34
37-38	8.08
38-39	350.04
39-40	162.36
40-41	355.11
41-30	89.69
42-43	130.43
43-44	50.67
44-45	130.59
45-42	50.63
46-47	14.39
47-48	24.43
48-49	142.63
49-50	55.47
50-51	40.28
51-52	30.82
52-53	116.73
53-46	49.49
54-55	63.90

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
55-56	64.12
56-57	63.80
57-54	64.20
58-59	47.98
59-60	70.45
60-61	47.88
61-58	70.44
62-63	44.59
63-64	70.48
64-65	44.94
65-62	70.43
66-67	33.75
67-68	75.54
68-69	33.59
69-66	75.57
70-71	24.99
71-72	25.0
72-73	25.0
73-70	25.01
74-75	24.99
75-76	24.99
76-77	24.99
77-74	24.99
78-79	25.0
79-80	24.99
80-81	11.64
81-82	14.69
82-78	18.87

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	ЖУ 05:069:013:455 / ЗУ 05:069:013:455

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Б	В	05:069:013 есепті кварталдағы босалқы жер / земли запаса учетного квартала 05:069:013
В	А	ЖУ 05:069:013:777 / ЗУ 05:069:013:777

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ
БӨЛІМІ жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2026 жылғы «25» мамыр

Дата изготовления акта: «25» мая 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА
НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Приложение 4

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР
КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ



ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И
ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА
НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО
ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне арналған акт № 2026-10218555

Акт на земельный участок № 2026-10218555

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	05:069:013:829
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Шығыс Қазақстан обл., Зайсан ауд., Қарабұлақ а.о. (Қарабұлақ ауылынан солтүстік-батысқа қарай 6.0 км) обл. Восточно-Казахстанская, р-н Зайсанский, с.о. Карабулакский (в 6.0 км северо-западнее села Карабулак)
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	тұрақты жер пайдалану постоянное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	- -
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	7.0996 7.0996
6. Жердің санаты Категория земель	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	әуежай мен көлік инфрақұрылымы объектілерін салу және пайдалану үшін для строительства и эксплуатации объектов аэропортовой и транспортной инфраструктуры
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	- -
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

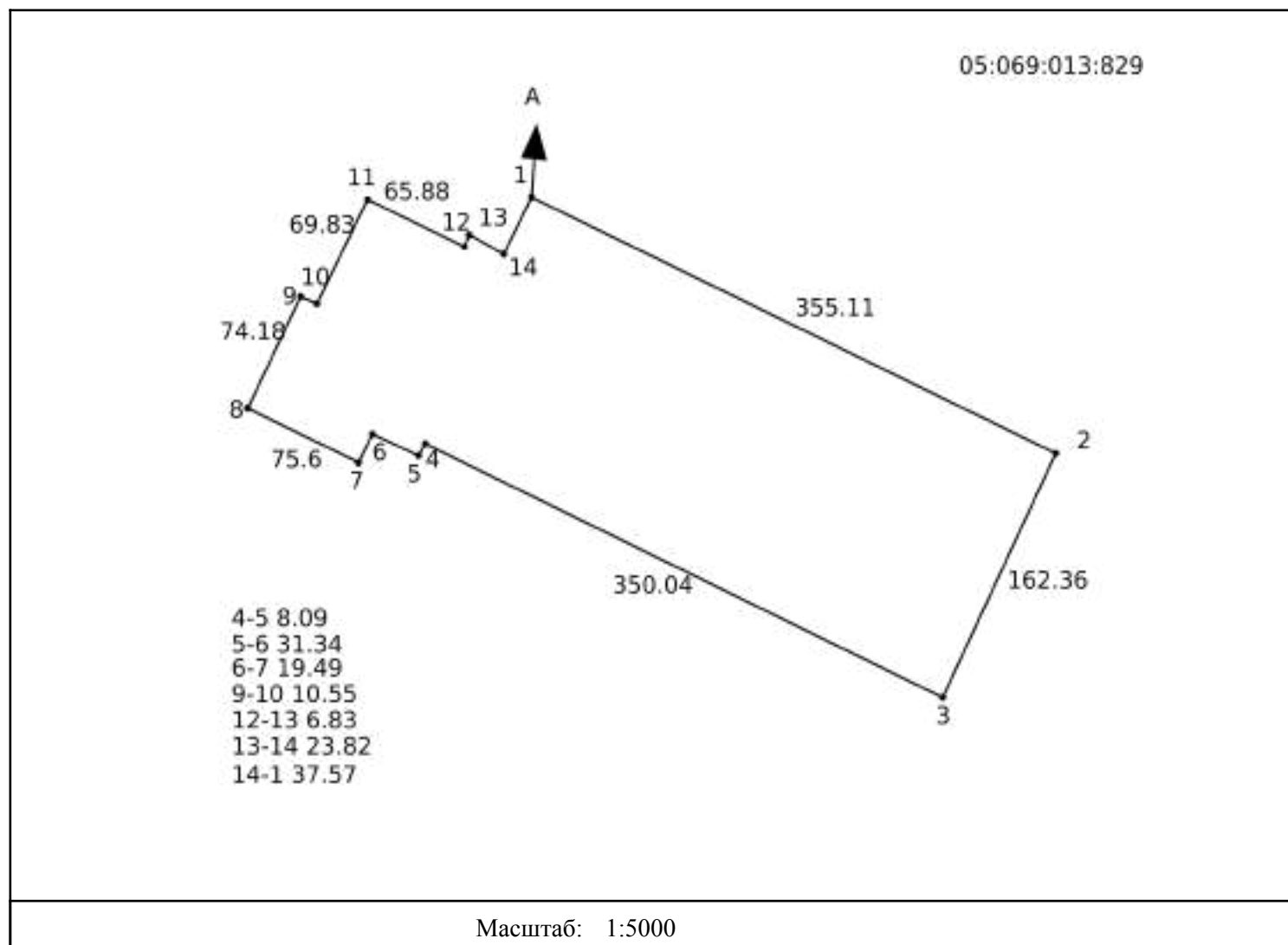
***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	355.11
2-3	162.36
3-4	350.04
4-5	8.08
5-6	31.34

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХАСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

6-7	19.49
7-8	75.60
8-9	74.18
9-10	10.55
10-11	69.83
11-12	65.87
12-13	6.83
13-14	23.82
14-1	37.58

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1-2	355.11
2-3	162.36
3-4	350.04
4-5	8.08
5-6	31.34
6-7	19.49
7-8	75.60
8-9	74.18
9-10	10.55
10-11	69.83
11-12	65.87
12-13	6.83
13-14	23.82
14-1	37.58

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	ЖУ 05:069:013:833 / ЗУ 05:069:013:833

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ
БӨЛІМІ жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготавлен ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО
КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2026 жылғы «25» мамыр

Дата изготовления акта: «25» мая 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША ЗАЙСАН АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: ОТДЕЛ ЗАЙСАНСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА ФИЛИАЛА
НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Приложение 5

“ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ СУ
РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ
МИНИСТРЛІГІ СУ
РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІНІҢ СУ
РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ
ЕРТІС БАССЕЙНДІК
ИНСПЕКЦИЯСЫ”
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ЕРТИССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ,
ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТА
ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ
РЕСУРСОВ МИНИСТЕРСТВА
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН”

Инспекция басшысы:
071410, Семей қаласы, Утепбаев к-сі, 4.
Тел.: 8(7222) 32-53-30, 30-71-83 e-mail: ertis@minsu.gov.kz
Аумақтық бөлімдер:
070019, Ескемен қаласы, Л.Толстой к-сі, 26
Тел.: 8(7232) 57-62-71
140000, Павлодар қаласы, Ақ.Сатпаев к-сі, 136
Тел.: 8(7182) 32-22-01

Руководитель инспекции:
071410, г. Семей, ул. Утепбаева, 4.
Тел.: 8(7222) 32-53-30, 30-71-83 e-mail: ertis@minsu.gov.kz
Территориальные отделы:
070019, г. Усть-Каменогорск, ул. Л.Толстого, 26.
Тел.: 8(7232) 57-62-71
140000, г. Павлодар, ул. Ақ. Сатпаева, 136
Тел.: 8(7182) 32-22-01

«Зайсан ауданы тұрғын
үй-коммуналдық шаруашылығы,
жолаушы көлігі және автомобиль
жолдары бөлімі» ММ

2024 жылғы 12 қазандағы
№943 хатқа

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы» «ШҚО Зайсан ауданының Сатпай ауылында әуежай салу» жұмыс жобасын әзірлеу шеңберінде жақын мандағы су объектілерінің су қорғау аймағы мен белдеуі бойынша ақпарат жолдайды.

Басшы М.Жәдігер ұлы

Орынд. К. Бийжуманов
тел. 576-271

ГУ «Отдел жилищно-коммунального
хозяйства, пассажирного
транспорта и автомобильных дорог
зайсанского района»

Испрашиваемый земельный участок кадастровым номером 05-069-013-560 общей площадью 249,8175га,предназначенный для строительства аэропорта в с.Сатпай Зайсанского района ВКО.

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные полосы (далее ВП) и зоны (далее ВЗ) с особыми условиями пользования. ВЗ, ВП и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей на основании утвержденной проектной документации (ст.116 Водный кодекс РК).

Земельный участок с кадастровым номером 05-069-013-560 для строительства аэропорта в с.Сатпайрасположен за пределами установленной водоохранной зоны озера Зайсан (до озера Зайсан около 7100м)(Основание: Постановления ВКО акимата №87 от 12.04.2022г (203)., и за пределами минимально рекомендуемой водоохранной зоны руч.Талды (до руч.Талды около 3350м), в связи с чем согласования предпроектной и проектной документации с Ертисской БИ не требуется(ст.40, 116, 125, 126 Водный кодекс РК).

Руководитель М.Жәдігер ұлы

Исп. К. Байжуманов
тел. 576-271

Приложение 6



ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сарптама орталығы» ШЖК РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы Нұрсұлтана Назарбаева даңғ. 17 Тел: 8(7232)76-78-61 email: vko@nce.kz	Аккредиттеу аттестаты 2021 жылдың «23» желтоқсандағы № KZ.T.07.E0719 аккредиттеу субъектілер тізімінде тіркелген. 2026 жылдың «23» желтоқсанына дейін жарамды. Аттестат аккредитацияны дәрежелестірілген және реестре субъекттер аккредитацияны № KZ.T.07.E0719 от «23» декабры 2021 года, действителен до «23» декабря 2026 года.	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КУЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №059/е нысаны медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 059/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84
--	---	--

**Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің болуын өлшеу
(Топырақ бетінен алынған радонның агымдық тығыздығын өлшеу)**

ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

**измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)
№36п (от) «16» сәуір (апреля) 2025 ж.(г.)**

1. Объектінің атауы, мекенжайы
(Наименование объекта, адрес)

Қазақстан Республикасы Көлік министрлігі
Азаматтық авиация комитетінің
"Қазақронавигация" шаруашылық жүргізу
құқығындағы республикалық мемлекеттік
кәсіпорны (Республиканское государственное
предприятие на праве хозяйственного ведения
"Қазақронавигация" Комитета гражданской
авиации Министерства транспорта Республики
Казахстан)

2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место
проведения замеров)

Жер телімі (Земельный участок)

(Бөлім, иесі, квартал) (отдел, иес., квартал)

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения)

ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022г

4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің
қатысуымен жүргізілді (Измерения
проводились в присутствии представителя
обследуемого объекта)

Жұмалилов Н.С.

5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)

Радиометр радона- Рамон-02, №13-21

ағым, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный
номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о
поверке)

№UF-17-24-1159138 (от) 18.09.2024 ж. (г.).

берілген күні мен өзіндіктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

7. Өлшеу шарттары туралы қосымша
мәліметтер (Дополнительные сведения об
условиях измерения)

-

реентген түтінінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки)
фантом түрі (тип фантома)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу номері Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілетін орын Место проведения измерений	Радонын өлшенген, тең салмақты, баламазы, көлемді белсенділігі Бк/м³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/л.м. сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м²·сек))	Бк/м³ рұқсат етілетін концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³) Ағынның радиальді шекті тығыздығы (мБк/л.м.с) (Допустимая плотность потока (мБк/м²·сек))	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
1	Шығыс Қазақстан облысы Зайсан ауданында ұшу-қону жолағы бар әуежайды жобалау және салу үшін жер учаскесі (Земельный участок для проектирования и строительства аэропорт со взлетно-посадочной полосой Зайсанского района ВКО)	22,0 26,0 30,0 33,0 16,0 21,0 28,0 21,0 20,0 26,0 31,0 20,0 24,0 26,0 28,0	80 мБк/ (м²*с)	-

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне Өртүрлі орталарда радонды өлшеу әдістемесі «СОЛО зерттеулер жүргізілді (Исследование ЛТД» ЖШС № KZ 07.00.01242-2010 23.12.2010 ж. образца проводились на соответствие НД) (Методика измерения радона в различных средах ТОО «СОЛО ЛТД» № KZ 07.00.01242-2010 от 23.12.2010г)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.
(болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии),
специалиста проводившего исследование)

Калымова Тіншолпан
Каменкызы


Қолы (Подпись)

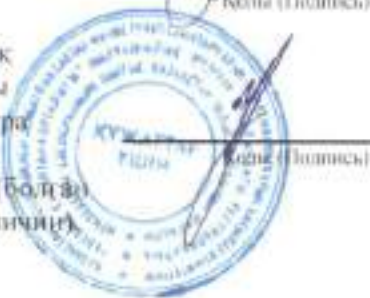
Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә.
(болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии),
подпись заведующего лабораторией)

Толыкбаева Толкын
Ахметжанкызы


Қолы (Подпись)

Санитариялық-эпидемиологиялық
сарптама орталығының басшысы
(орынбасары) Руководитель Центра
санитарно-эпидемиологической
экспертизы (заместитель) Т.А.Ә. (болған
жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии),
подпись)

Кызыметова Гульнур
Нуролдиновна



Қолы (Подпись)

Хаттама 2 дінді қолтырылды (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынуу нәтижелері тек қана сынауға жатпай үлгілерге қолданылды/ Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТҮЙІМ САЛЫНҒАН/ Частичная переписка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА.
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялы заттардың, физикалық және радиациялық
факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы

(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов)

Приложение 7



	Аккредиттеу аттестаты 2021 жылдың «23» желтоқсандағы № KZ.T.07.E0719 аккредиттеу субъектілер тізімінде тіркелген, 2026 жылдың «23» желтоқсанына дейін жарамды. Аттестат аккредитациясы зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.07.E0719 от «23» декабря 2021 года, действителен до «23» декабря 2026 года.	Нысанның БКСЖ бойынша жолы Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым жолы Код организации по ОКПО
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ЦЕРК РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы Нұрсұлтан Назарбаев даңғ. 17 Тел: 8(7232)76-78-61 email: vko@nce.kz	Радиологиялық бақылау және зерттеулер зертханасы Лаборатория радиологического контроля и исследований.	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/с нысанлы медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭЖ МЗ РК по Восточно-Казахстанской области, пр. Нұрсұлтан Назарбаев 17 Тел: 8(7232)76-78-61 email: vko@nce.kz		Медицинская документация Форма № 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля
№36п (от) «16» сәуір (апреля) 2025 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес)	Қазақстан Республикасы Көлік министрлігі Азаматтық авиация комитетінің "Қазақэронавигация" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны (Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Қазақэронавигация" Комитета гражданской авиации Министерства транспорта Республики Казахстан)
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров)	Жер телімі (Земельный участок) (бөлім, цех, қартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения)	ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022г
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)	Жумадилов Н.С.
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)	Дозиметр – радиометр РКС – 01 – Соло, зав. № 49-10, СРП-88Н №3842 атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер) №UF-17-24-1159188 (от) 18.09.2024 ж. (г.) , №BA-17-24-655288 от 10.10.2024г берілген күні мен күрделіктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)	-
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)	рейтген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки) фантом түрі (тип фантома)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрация онлайн номер	Өлшеу жүргізілетін орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Зерттеу әдістемесі НК-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Елестен жоғары (тоғарыстан) На высоте от пола (зрунта)				1,5 м	1 м	0,1 м	
		1,5 м	1 м	0,1 м					
		1	2	3					4
1	Шығыс Қазақстан облысы Зайсан ауданында ұшу-қону жолы бар әуежайды жобалау және салу үшін жер учаскесі (Земельный участок для проектирования и строительства аэропорт со взлетно-посадочной полосой Зайсанского района ВКО)	-	0,10-0,14			МР №194 от 08.09.2011г.	-	-	0,3 артық емес не более 0,3

Үлгілердің (нің) НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД)

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің 02.08.2022 ж. бұйрығымен бекітілген «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің гигиеналық нормативтері» № ҚР. ДСМ-71 "Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности", утвержденный приказом Министерства Здравоохранения Республики Казахстан от 02. 08. 2022г. № ҚР. ДСМ-71

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), специалиста проводившего исследование)

Калымова Таншолпан Каменқызы


Қолы (Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), подпись заведующего лабораторией)

Толықбаева Толкын Ахметжанқызы


Қолы (Подпись)

Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары) Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель) Т.А.Ә. (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись)

Қызыметова Гульнур Нуролдиновна


Қолы (Подпись)

Хаттама 2 данаға тастырылды (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сыналған заттың үлгілеріне қолданылады/ Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТҰБЫМ СА/ЫН/АН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА. Санитариялық дәлгерлерің немесе тегеменің дәлгерлерің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или краи-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов).

Приложение 8

Исх. № 26-9-716 от 28.05.2026

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС
МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ӨНІРАРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТА
«ВОСТКАЗНЕДРА»
(МД «ВОСТКАЗНЕДРА»)**

070004, Қазақстан Республикасы,

ШҚО

Өскемен қ. Тоқтаров көшесі, 35

(8-7232) 26-65-48

E-mail: vknedra_common@mps.gov.kz

070004, Республика Казахстан, ВКО

г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова 35

(8-7232) 26-65-48

E-mail: vknedra_common@mps.gov.kz

№ _____ от _____

**«Қазаэронавигация» ШЖҚРМК
Өскемен филиалының директоры
Т.Г. Темірғалы**

«Шығысқазжерқойнауы» ӨД РММ, Сіздің 18.05.2026 жылғы шығ. № 05-06-20 хатыңыз бойынша, департаменттің аумақтық геологиялық қорларында қолда бар материалдар бойынша ұсынылған координаттар шегінде алдағы құрылыс учаскесінің астында қатты пайдалы қазбалардың және жерасты сулардың бекітілген қорлары жоқ екендігін хабарлайды.

Департамент басшысы

С. Айкешов

Орын: Раева А.Р.

8(7232)265497

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС
МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ӨңІРАРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТА
«ВОСТКАЗНЕДРА»
(МД «ВОСТКАЗНЕДРА»)

070004, Қазақстан Республикасы,
ШҚО

Өскемен қ. Тоқтаров көшесі, 35
(8-7232) 26-65-48

E-mail: vknedra_common@mps.gov.kz

070004, Республика Казахстан, ВКО
г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова 35
(8-7232) 26-65-48

E-mail: vknedra_common@mps.gov.kz

№ _____ от _____

**Директору Усть-Каменогорского
филиала РГП на ПХВ
«Казаэронавигация»
Т.Г. Темірғалы**

РГУ МД «Востказнедра» на Ваш исх. № 05-06-20 от 18.05.2026 года сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах департамента материалам, под участком предстоящей застройки, в пределах представленных координат, месторождения с утвержденными запасами твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

Руководитель департамента

С. Айкешов

Исп: Раева А.Р.
8(7232)265497

Подпись канцелярии
28.05.2026 14:42 ОРАЛБЕК АЯУЛЫМ
Подпись руководителя
28.05.2026 14:30 АЙКЕШОВ СЕРИК



Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 01-24-23 от 28.05.2026 г.
Организация/отправитель	УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗАЭРОНАВИГАЦИЯ" КОМИТЕТА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН «ВОСТКАЗНЕДРА»
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Востказнедра" Подпись руководителя: АЙКЕШОВ СЕРИК МИТkAYJ...p7FEхyH0= Тип: НУЦ Время подписи: 28.05.2026 14:30
	 Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Востказнедра" Подпись канцелярии: ОПАЛБЕК АЯУЛЫМ МИТzAYJ...wlDbORqM= Тип: НУЦ Время подписи: 28.05.2026 14:42

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Приложение 9

Исх. № 03-12/644 от 11.06.2026

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІНІҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ
ИНСПЕКЦИЯСЫ»**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ
ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан көшесі, 87/1, Өскемен қаласы, ШҚО, Қазақстан
Республикасы, 070004, тел.: 8 (7232) 601410

№ _____

Улица Казахстан 87/1, город Усть-Каменогорск, ВКО,
Республика Казахстан, 070004,
тел.: 8 (7232) 601410

**Қазақстан Республикасы
Көлік Министрлігі Азаматтық
Авиация комитетінің
«Казаэронавигация» ШЖҚРМК
Өскемен филиалының
директоры
Т.Г.Темірғалыға**

*2026 жылғы 18 мамырдағы
№ 05-06-22 хатына*

Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы «Казаэронавигация» ШЖҚ РМК-ның Шығыс Қазақстан облысы Зайсан ауданындағы ұшу-қону жолағы бар әуежай құрылысы бойынша жоспарлаған қызметің қарастырып, келесі ақпаратты жолдайды.

Қосымша 2 бетте.

Басшы

Мейрембеков Қ.

Информация
к письму РГП на ПВХ «Казаэронавигация» для намечаемой
деятельности «Строительство аэропорта со взлетно-посадочной полосой
Зайсанского района Восточно-Казахстанской области»
№ 05-06-22 от 18 мая 2026 года

Согласно ответа Казахского лесоустроительного предприятия №04-02-05/1229 от 28 мая 2026 года проектный участок находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Согласно требований пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК (далее – Закон ОРМ), охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 Закона ОРМ физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Также сообщаем, что проектируемый участок находится на территории охотничьего хозяйства «Зайсанское» закрепленный за Восточно-Казахстанским областным общественным объединением охотников и рыболовов.

Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: серая куропатка, заяц-толай, лисица. Пути миграции диких животных отсутствуют. Диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет.

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее – Закон ОВИЖМ) при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира,

путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона ОВИЖМ).

Также согласно, подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона ОВИЖМ субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 2 и 5 [пункта 2](#) статьи 12 Закона ОВИЖМ.

Подпись канцелярии

11.06.2026 15:31 ҚАСЫМҚАНОВА ДАНА

Подпись руководителя

11.06.2026 15:27 МЕЙРЕМБЕКОВ КАЙРАТ



Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 01-22-30 от 11.06.2026 г.
Организация/отправитель	УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗАЭРОНАВИГАЦИЯ" КОМИТЕТА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подпись руководителя: МЕЙРЕМБЕКОВ КАЙРАТ МПURwYJ...9CPeYoHI= Тип: НУЦ Время подписи: 11.06.2026 15:27
	 Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подпись канцелярии: ҚАСЫМҚАНОВА ДАНА МПWxgYJ...M2DlAB4E= Тип: НУЦ Время подписи: 11.06.2026 15:31

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Аңшылар мен балық
аулаушылардың
Шығыс Қазақстан облыстық
қоғамдық бірлестігі
ШКО, Өскемен қаласы,
Б. Александров к., 3, НП-3
тел: 22-11-22



Восточно-Казахстанское
областное общественное
объединение охотников
и рыболовов
ВКО, г. Усть-Каменогорск,
ул. Б. Александрова, 3, НП-3
тел: 22-11-22

БИН 951140000914, ИИК KZ 16601715100003672 АО «Народный Банк Казахстана» г. Усть-Каменогорск,
БИК HSBKRNZKX, КБЕ 18



И.о. руководителя
РГУ «Восточно-Казахстанская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира»
Умутову Е.Е.

На Ваш № 04-13/607 от 01.06.2026 г.

Восточно-Казахстанское областное общественное объединение охотников и рыболовов информирует, что проектируемый участок, принадлежащий РГП «Казаэронавигация» расположен на территории охотничьего хозяйства «Зайсанское», в Зайсанском районе Восточно-Казахстанской области.

Видовой состав диких животных представлен: серая куропатка, заяц-толай, лисица. Путей миграции диких животных нет.

Животные, занесенные в Красную Книгу Казахстана отсутствуют.

Председатель Правления
ВКоблохотрыболовобщества



исп.Е. Нуролдин
тел. 8 (7232) 22 11 22

А.Г.Калмыков

Приложение 10

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Батышев к-сі 23, Алматы қаласы
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail: L_forest@mail.kz

050002, уя. Батышева 23, г. Алматы
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail: L_kforest@mail.kz

«31» 05 2026 ж № 04-02-05/1173

На № иск.: 05-06-24 от 18.05.2026

Азаматтық авиация комитетінің
«Қазақэроавиация» шаруашылық
жүргізу құқығындағы РМК
Өскемен филиалы

Сіздің тапсырмаңызға сәйкес, орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары негізінде ұсынылған жер телімі Шығыс Қазақстан облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Жер телім шекараларын құру кезінде бұрынғы нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес жер телімінің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты жер телімінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: жер телімінің орналасу картограммасы

Директор

Орын.: Шағбаева М.Ә.
Тел.: 8-727-397-43-34

Н. Айдабосын

05-06-486
26 28 мамыр

На № исх:05-06-24 от 18.05.2026

Расположение участка
Восточно-Казахстанская область

р
н

участок

Зайсанское ЛУ

3

Тел: 8 (727) 397 43 34
исп: Шанбаева М.А.

Проверил: Волков Б.Г.

Согласовано: Сулейменов Н.К.

Участок находится за пределами ГЛФ и ООПТ.
(43)

Комитет гражданской авиации
РГП «Казаэронавигация»
Усть-Каменогорский филиал

В соответствии с вашим заданием, сообщаем, что на основании предоставленных материалов лесоустройства и картографии, земельный участок расположен вне территории государственных лесных фондов и особо охраняемых природных территорий с юридическим статусом Восточно-Казахстанской области.

Координаты угловых точек границ земельного участка были пересчитаны из системы координат градусы-минуты-секунды в систему координат WGS 84.

В соответствии с представленной картограммой, необходимо согласовать расположение земельного участка с ближайшим владельцем леса, с изменениями границ, произошедшими с момента последнего лесоустройства.

Расположение земельного участка относительно природных памятников и охранных зон не может быть предоставлено из-за отсутствия актуальной информации о границах природных памятников и охранных зон.

Приложение: картограмма расположения земельного участка



Приложение 11

Ақша қосымша: Қарабұлақ ауылдық округі әкімінің аппараты
Қазақстан Республикасы
Тел.: 777254050423, факс:
8-77960

Ақша қосымша: Қарабұлақ ауылдық округі әкімінің аппараты
Қазақстан Республикасы
Тел.: 777254050423, факс:
8-77960

№242-05 08.11.24

ШҚО Зайсан ауданының тұрғын
үй-коммуналдық шаруашылық,
жолаушылар көлігі мен
автомобиль жолдары бөлімінің
басшысы Ә.Жұмағалиевке

Сатпай елді мекенінде салынатын әуежайдың маңайында қатты қалдық
төгетін орын, ауылшаруашылық азық-түлік учаскелерінің және жасыл кеңістіктің
жоқ екенін мәлімдеймін.

Қосымша:0 парақта.

Округ әкімі

А.Итжанов

Орынб.: Зияданова А. К.
Тел.: Сот: 87028259905



Сообщаю, что в районе строительства аэропорта в населённом пункте Сатпай отсутствуют места размещения твёрдых бытовых отходов, сельскохозяйственные продовольственные участки и зелёные насаждения.

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМА ҚОРЫТЫНДЫСЫ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №АЭ-021-2025

«10» сәуір 2024 ж.

«10» апрель 2024 г.

Тарихи-мәдени сараптаманың осы қорытындысын **«ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ» ЖШС** (бұдан әрі - Тапсырыс беруші) арасындағы 2025 жылғы «31» наурыздағы №018-2025 шарттың талаптарына сәйкес **01.03.2023 ж. берілген 23005717 1-класты** мемлекеттік иеліктен шығарылмайтын лицензия және 14.04.2022 ж. берілген ғылыми және ғылыми техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу куәлігі негізінде **«Antique-KZ» ЖШС**-і жасады.

Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено **ТОО «Antique-KZ»** на основании государственной неотчуждаемой лицензии **1-класса №23005717 от 01.03.2023 г.** и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора №018-2025 от «31» марта 2025 г. с **ТОО «ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ».**

Тарихи-мәдени сараптама (бұдан әрі – Сараптама) Қазақстан Республикасының 26.12.2019 жылғы № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес жүргізілді.

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии со статьей 30 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптама жүргізу үшін негіздеме: «Шығыс Қазақстан облысы Зайсан ауданындағы аэропорт ұшып-қону алаңымен бірге» жобасы аясындағы жер телімдерін игеру.

Основание для проведения экспертизы: освоение земель на участке по проекту: «Аэропорт со взлетно-посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области».

Жұмыс мақсаты: «Шығыс Қазақстан облысы Зайсан ауданындағы аэропорт ұшып-қону алаңымен бірге» жобасы аясындағы жер телімдерінде тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуын немесе болмауын айқындау.

Сараптама Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес архив материалдары қаралды, ғарыштан түсірілген суреттерді талдау, сондай-ақ жергілікті жерді көзбен шолу арқылы археологиялық сараптамалар жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді.

Цель работ: определение наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия на участке по проекту: «Аэропорт со взлетно-посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области».

Экспертиза проведена в соответствии с Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 по методике проведения археологических экспертиз путем анализа снимков из космоса, а также визуального осмотра местности, а так же изучены архивные материалы.

1. Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.
2. Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. ав: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3. Археологическая карта Казахстана: Реестр / Отв. ред. Е.И.Агеева, А.К.Акишев. — Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. - 450 с.

4. Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018756>

5. Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 20 ноября 2023 года № 257 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения» // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V23V0892716>

2. Тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша далалық археологиялық барлау жүргізілді;

1. Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.

2. Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. ав: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3. Археологическая карта Казахстана: Реестр / Отв. ред. Е.И.Агеева, А.К.Акишев. — Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. - 450 с.

4. Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018756>

Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 20 ноября 2023 года № 257 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения» // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V23V0892716>

Қорытынды: Археологиялық сараптама нәтижесінде «Шығыс Қазақстан облысы Зайсан ауданындағы аэропорт ұшып-қону алаңымен бірге» жобасы

аясындағы жер телімі аумағында көрінетін жер үсті белгілері бар археологиялық немесе өзге де тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталған жоқ. Мұрағат деректері және жергілікті және Республикалық маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің мемлекеттік тізілімінде осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері туралы ақпарат анықталған жоқ.

Заключение: в результате археологической экспертизы на участке по проекту: «Аэропорт со взлетно-посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области» археологические или иные памятники историко-культурного наследия, имеющие видимые наземные признаки не обнаружены. По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

Өндірістік жұмыстарды жүргізу кезінде қалдықтар мен көне заттар табылған жағдайда компанияның және оның мердігерлерінің іс-қимылы бойынша ұсыныстар. Адамның сүйектері немесе ежелгі заттар табылған жағдайда барлық өндірістік жұмыстарды дереу тоқтатып, табылған зат туралы «Antique-KZ» ЖШС хабарлау ұсынылады.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ. При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в ТОО «Antique-KZ».

С искренним уважением
Директор ТОО «Antique-KZ»



Е.К. Оралбай

Приложение 1.

X	Y	Z	Name
84,57237247	47,6024491	0	1
84,57607644	47,60855383	0	2
84,57469313	47,60888362	0	3
84,57567045	47,61042162	0	4
84,55615694	47,61583939	0	5
84,55735204	47,61779122	0	6
84,5520774	47,61928192	0	7
84,55262842	47,62023026	0	8
84,55792761	47,6187764	0	9
84,55919825	47,62070821	0	10
84,56681271	47,61851563	0	11
84,56639025	47,61787276	0	12
84,57848638	47,61447805	0	13
84,57919731	47,61548143	0	14
84,58185534	47,61471856	0	15
84,58122136	47,61364581	0	16
84,59343904	47,6102927	0	17
84,59392229	47,61096685	0	18
84,60187306	47,60865352	0	19
84,60072779	47,60676708	0	20
84,60557991	47,60531696	0	21
84,60504871	47,6043181	0	22
84,60007361	47,60571941	0	23
84,59885925	47,60382941	0	24
84,58376631	47,60800111	0	25
84,58291169	47,60649357	0	26
84,57678976	47,6082799	0	27
84,57301486	47,60219216	0	28
84,56523418	47,61626847	0	торец1
84,59277671	47,60856907	0	Торец2
84,57869375	47,61247613	0	КТА

Рис. 1. Информация от Заказчика, географические координаты земельного
отвода



Рис. 2. Общий вид земельного участка. Снято с южной стороны



Рис. 3. Общий земельного участка. Снято с восточной стороны.



Рис. 4. Общий панорамный вид на участок обследования. Снято с западной стороны



Рис. 5. Общий вид. Снято с северной стороны

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

на период строительства

Битумный котёл - источник №0001.

Для разогрева битума, при устройстве гидроизоляции, применяется битумный котёл передвижной.

Расход битума на гидроизоляционные работы 57,904 тонн в год.

Расход дизельного топлива - 0,8904 т/год, время работы котла - 1440 ч/год.

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ определяется по формуле /3/:

$$M_c = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}, \text{ г/с}$$

где P_t - давление насыщенных паров битума (табл. А.9);

m - молекулярная масса битума, $m = 187$;

$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент (приложение 8 /3/), $K_p^{\max} = 1$;

K_B - опытный коэффициент (приложение 9 /3/), $K_B = 1$;

$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, м³/ч, $V_{\text{ч}}^{\max} = 2 \text{ м}^3/\text{ч}$;

$t_{\text{ж}}^{\max}$ - максимальная температура жидкости, °C, $t_{\text{ж}}^{\max} = 140 \text{ }^{\circ}\text{C}$;

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле:

$$M_r = \frac{0,16 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{ОБ}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}, \text{ т/год}$$

где $P_t^{\max}$ и $P_t^{\min}$ - давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1 /3/);

$K_p^{\text{ср}}$ - опытный коэффициент (приложение 8 /3/), $K_p^{\text{ср}} = 0,7$;

$K_{\text{ОБ}}$ - коэффициент оборачиваемости (приложение 10 /3/), $K_{\text{ОБ}} = 2,5$;

B - годовое количество битума, т, $B = 57,904 \text{ т}$.

$\rho_{\text{ж}}$ - плотность битума, т/м³, $\rho = 0,95 \text{ т/м}^3$.

Таблица А.11 - Давление насыщенных паров битума

$t, \text{ }^{\circ}\text{C}$	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
$P_{\text{нас}}, \text{ мм.рт.ст.}$	2.74	4.26	6.45	9.57	13.93	19.91	27.97	38.69	52.74	70.91

Годовое количество битума - 57,904 т. Максимальный объем паровоздушной смеси - 2 м³/ч.

Выброс углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при битумных работах составит:

$$M_c = \frac{0,445 \times 19,91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 2,3}{10^2 \times (273 + 140)} = 0,09 \text{ г/с}$$

$$M_r = \frac{0,16 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,5 \times 57,904}{10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100)} = 0,0098 \text{ т/год}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов при битумных работах представлены в таблице А.12.

Таблица А.12 - Исходные данные, годовые и секундные выбросы при разогреве битума

Источник выделения вредных веществ	Молекулярная масса битума	Опытные коэффициенты	Давление насыщенных паров, мм.рт.ст.	Температура жидкости, °C	Расход битума	Выбросы углеводородов предельных C ₁₂ -C ₁₉
------------------------------------	---------------------------	----------------------	--------------------------------------	--------------------------	---------------	---

	, м	$K_{p.c.p.}$	$K_{p.m. ax}$	K_B	$K_{O.B.}$	$P_{t.min}$	$P_{t.max}$	$t_{ж.min}$	$t_{ж.max}$	$V_{ч.max}$ м ³ /ч	B , т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Разогрев битума	187	0,70	1	1	2,5	4,26	19,91	100	140	2,3	57,9 04	0,09	0,0098

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,09	0,0098

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0,8904**

Расход топлива, г/с, **BG = 0,172**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 40**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0693**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0693 · (40 / 40)^{0.25} = 0.0693**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0,8904 · 42.75 · 0.0693 · (1-0) = 0,00264**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0,172 · 42.75 · 0.0693 · (1-0) = 0,000509**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0,00264 = 0,002112**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0,000509 = 0,0004072**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0,00264 = 0,0003432**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0,000509 = 0,0000662**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0,8904 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0,8904 = 0,00524$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.172 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0,172 = 0,00101$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0,8904 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0,000127$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0,172 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0,0000239$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0,8904 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0,0002226$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0,172 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0,000043$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0004072	0,002112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000662	0,0003432
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000043	0,0002226
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00101	0,00524
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0000239	0,000127

Дизельный электрогенератор - источник №0002

Электроснабжение будет осуществляться от дизельного генератора.

Расход дизельного топлива – 0,79 т/год (5 кг/час).

Эксплуатационная мощность дизельной электростанции - 100 кВт.

Время работы – 158 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет параметров выбросов производится по формулам.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}$, кг/год

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{год}} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_3 \cdot \frac{G_{\text{фго}}}{G_{\text{ф}}}, \text{ г/сек}$$

где $1.141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
 $G_{\text{фго}}$ - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, 1230 кг/год;
 $G_{\text{ф}}$ - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, 4,92 кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_3 = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{\text{фз}}, \text{ г/сек}$$

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;
 $G_{\text{фз}}$ - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, 4,92 кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{мр}} = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot (e_j^t \cdot G_{\text{фз}})_{\text{max}}, \text{ г/сек}$$

где e_j^t - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

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

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 5 = 0,04167 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 5 = 0,04167 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,04167 \cdot (790/5) = 0,00075 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00075 = 23,6 \text{ кг/год} = 0,0236 \text{ т/год}$$

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

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 5 = 0,054 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 5 = 0,054 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,054 \cdot (790/5) = 0,00097 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00097 = 30,6 \text{ кг/год} = 0,03 \text{ т/год}$$

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

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 5 = 0,0347 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 5 = 0,0347 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0347 \cdot (790/5) = 0,00063 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00063 = 19,8 \text{ кг/год} = 0,0198 \text{ т/год}$$

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

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 4,92 = 0,00683 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 4,92 = 0,00683 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,00683 \cdot (790/5) = 0,000123 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,000123 = 3,87 \text{ кг/год} = 0,00387 \text{ т/год}$$

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

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 5 = 0,01389 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 5 = 0,01389 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,01389 \cdot (790/5) = 0,000025 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,000025 = 0,79 \text{ кг/год} = 0,00079 \text{ т/год}$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 1,2 \cdot 5 = 0,00166 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 5 = 0.00166 \text{ г/сек}$$

$$E_{200} = 1,144 * 10^{-4} * 0.00166 * (790/5) = 0,00003 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0.00003 = 0,95 \text{ кг/год} = 0,00095 \text{ т/год}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 5 = 0.00166 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 5 = 0.00166 \text{ г/сек}$$

$$E_{200} = 1,144 * 10^{-4} * 0.00166 * (790/5) = 0,00003 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0.00003 = 0,95 \text{ кг/год} = 0,00095 \text{ т/год}$$

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

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 5 = 0.0166 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 4,92 = 0.0166 \text{ г/сек}$$

$$E_{200} = 1,144 * 10^{-4} * 0.0166 * (790/5) = 0.0003 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0.0003 = 9,5 \text{ кг/год} = 0.0095 \text{ т/год}$$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
Нормируемые компоненты			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00075	0,0236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00097	0,03
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00063	0,0198
Ненормируемые компоненты			
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,000123	0,00387
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000025	0,00079
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00003	0,00095
1325	Формальдегид (609)	0,00003	0,00095
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0003	0,0095

Бульдозерные работы (снятие ПРС)– источник №6001-01.

Снятие ПРС производится при помощи бульдозера.

Объем ПРС – 88 143,72 м³/год (123 401,208 т/год).

Насыпная плотность ПРС – 1,4 т/м³.

Производительность бульдозера – 82,0 м³/час (114,8 т/час).

Время работы бульдозера – 1075 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, бульдозер Т-130.

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 15$

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

Операция: **Переработка**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 114,8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.6 * 114,8 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0,228$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1075$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 114,8 * 0.7 * 1075 = 0,6219$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0,228$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,6219$

Итого выбросы от источника выделения: 001 бульдозер Т-130

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,228	0,6219

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N 6 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{\text{вн}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

- $T_{\text{см}}$ - число смен работы бульдозера в году, 98;

- Nб -число бульдозеров, 5 шт.

$$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{br} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 98 * 5 * 10^{-3} = 1,1 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (1,1 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 1075 \text{ ч/год}) = 0,28 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 * M = 0,8 * 1,1 = 0,88$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,28 = 0,224$$

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

$$m_{br} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 98 * 5 * 10^{-3} = 1,1 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (1,1 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 1075 \text{ ч/год}) = 0,28 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 * M = 0,13 * 1,1 = 0,143$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,28 = 0,036$$

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

$$m_{br} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 98 * 5 * 10^{-3} = 0,139 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,139 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 1075 \text{ ч/год}) = 0,036 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{br} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 98 * 5 * 10^{-3} = 1,327 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (1,327 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 1075 \text{ ч/год}) = 0,34 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{br} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 98 * 5 * 10^{-3} = 1,890 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (1,830 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 1075 \text{ ч/год}) = 0,47 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива бульдозером:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,224	0,88
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,036	0,143
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,036	0,139
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34	1,327
2732	Керосин (654*)	0,47	1,830

**Бульдозерные работы (перемещение и планировка грунта земляного полотна)–
источник №6001-02.**

Перемещение и планировка грунта земляного полотна производится при помощи бульдозера.

Объем перемещаемого грунта земляного полотна 322 461,3 м³/год - 612,676,47 т/год.

Насыпная плотность грунта - 1,9 т/м³.

Производительность бульдозера - 96 м³/час (182,4 т/час).

Время работы бульдозера - 3359 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, бульдозер.

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

Материал: Грунт

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

Влажность материала, % , $VL = 24$

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

Операция: **Переработка**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

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

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 182,4$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.6 * 182,4 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0,362$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 3359$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 182,4 * 0.7 * 3359 = 3,0879$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0,362$

Валовый выброс , т/год , $M = 3,0879$

Итого выбросы от источника выделения: 001 бульдозер

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорган.,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)	0,362	3,0879

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{\text{вн}} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}} t_{40\%} + q_{\text{уд}} t_{100\%}) T_{\text{см}} N 6 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{\text{вг}} = \sum m_{\text{вн}}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{см}$ - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

- $T_{см}$ - число смен работы бульдозера в году, 305;

- N_6 - число бульдозеров, 5 шт.

$$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{бр} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 305 * 5 * 10^{-3} = 3,429 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (3,489 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 3359 \text{ ч/год}) = 0,28 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 * M = 0,8 * 3,489 = 2,7912$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,28 = 0,224$$

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

$$m_{бр} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 305 * 5 * 10^{-3} = 3,429 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (3,489 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 3359 \text{ ч/год}) = 0,28 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 * M = 0,13 * 3,429 = 0,4458$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,28 = 0,04$$

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

$$m_{бр} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 305 * 5 * 10^{-3} = 0,4328 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,4328 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 3359 \text{ ч/год}) = 0,036 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{бр} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 305 * 5 * 10^{-3} = 4,130 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (4,130 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 3359 \text{ ч/год}) = 0,34 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{бр} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 305 * 5 * 10^{-3} = 5,697 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (5,697 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 3359 \text{ ч/год}) = 0,47 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива бульдозером:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,224	2,7912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04	0,4458
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,036	0,4328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34	4,130
2732	Керосин (654*)	0,47	5,697

Бульдозерные работы (дополнительные механизированные земработы) – источник №6001-03.

Дополнительные механизированные земработы производиться при помощи бульдозера.

Объем перемещаемого грунта 17 593,66 м³/год – 33 427,954 т/год.

Насыпная плотность грунта - 1,9 т/м³.

Производительность бульдозера - 96 м³/час (182,4 т/час).

Время работы бульдозера - 183 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

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

Источник выделения N 001, бульдозер.

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

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %, $VL = 24$

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

Операция: **Переработка**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 182,4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^{-6} * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.6 * 182,4 * 10^{-6} * 0.7 / 3600 = 0,362$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 183$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 182,4 * 0.7 * 183 = 0,168$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0,362$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,168$

Итого выбросы от источника выделения: 001 бульдозер

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,362	0,168

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N 6 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{\text{вн}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{cm}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- t_{cm} - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

- T_{cm} - число смен работы бульдозера в году, 17;

- N_6 - число бульдозеров, 5 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{br} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 17 \times 5 \times 10^{-3} = 0,191 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,191 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 183 \text{ ч/год}) = 0,28 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 0,191 = 0,1528$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,28 = 0,224$$

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

$$m_{br} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 17 \times 5 \times 10^{-3} = 0,191 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,191 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 183 \text{ ч/год}) = 0,28 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 0,191 = 0,02483$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,28 = 0,04$$

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

$$m_{br} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 17 \times 5 \times 10^{-3} = 0,0241 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,0241 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 183 \text{ ч/год}) = 0,036 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{br} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 17 \times 5 \times 10^{-3} = 0,230 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,230 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 183 \text{ ч/год}) = 0,34 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{br} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 17 \times 5 \times 10^{-3} = 0,3175 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,3175 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 183 \text{ ч/год}) = 0,47 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива бульдозером:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,224	0,1528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04	0,02483
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,036	0,0241
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34	0,230
2732	Керосин (654*)	0,47	0,3175

Экскаваторные работы (погрузочно-выемочные работы) – источник №6002.

Погрузочно-выемочные работы будут осуществляться экскаваторами.

Объем перемещаемого грунта 320 964,28 м³/год – 609 832,132 т/год.

Насыпная плотность грунта – 1,9 т/м³.

Производительность экскаватора - 150 м³/час (285 т/час).

Время работы бульдозера - 2140 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник выделения N 001, экскаватор.

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

Материал: Грунт

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 24**

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

Операция: **Переработка**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 9**

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

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

Размер куска материала, мм , **G7 = 10**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **G = 285**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , **GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.6 * 285 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0,565**

Время работы узла переработки в год, часов , **RT2 = 2140**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , **MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 285 * 0.7 * 2140 = 3,0739**

Максимальный разовый выброс , г/сек , **G = 0,565**

Валовый выброс , т/год , **M = 3,0739**

Итого выбросы от источника выделения: 001 выемочно-погрузочные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорган., 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)	0,565	3,0739

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{gr}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N 6 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{gr}} = \sum m_{\text{gr}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{уді}$ - удельный выброс i -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- t_{xx} , $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
- где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы экскаватора в смену, 11 ч;
- $T_{см}$ - число смен работы экскаватора в году, 195;
- $N_б$ - число бульдозеров, 2 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 195 \times 2 \times 10^{-3} = 0,8769 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,8769 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2140 \text{ ч/год}) = 0,11 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 0,8769 = 0,70152$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,11 = 0,088$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 195 \times 2 \times 10^{-3} = 0,8769 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,8769 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2140 \text{ ч/год}) = 0,11 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 0,8769 = 0,1140$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,11 = 0,014$$

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

$$m_{бр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 195 \times 2 \times 10^{-3} = 0,1107 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,1107 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2140 \text{ ч/год}) = 0,014 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{бр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 195 \times 2 \times 10^{-3} = 1,0562 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (1,0562 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2140 \text{ ч/год}) = 0,136 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{бр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 195 \times 2 \times 10^{-3} = 1,457 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (1,457 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2140 \text{ ч/год}) = 0,188 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаватором:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088	0,70152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,014	0,1140
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,014	0,1107
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,136	1,0562
2732	Керосин (654*)	0,188	1,457

Транспортировка ПРС – источник №6003.

Транспортировка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалом грузоподъёмностью 27 тонн. Расстояние транспортировки до 1 км.
Для транспортировки ПРС предусмотрено использовать 4 автосамосвала

Насыпная плотность - 1,4 т/м³

Объем перевозки ПРС - 88 143,72 м³/год (123 401,208 т/год);

Возможное количество рейсов одного автосамосвала в смену - 32 (4 рейсов в час);

Время работы автосамосвалов - 1143 ч/год;

Количество одновременно работающих автосамосвалов - 2 ед.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

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

Источник выделения N 001, автосамосвалы

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 24$

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

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 8$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 27$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 25 * 1.2 / 5 = 6$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 3.2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 1143$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.6 * 2 * 1 * 0.01 * 8 * 1.2 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.01 * 0.004 * 12 * 1) = 0.0023$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.0023 * 1143 = 0.00946$

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 1143$

Количество машин данной марки, шт. , $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт. , $NUM2 = 2$

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

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.019 * 100 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.056$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 100 * 1143 * 1 / 1000 = 2,1717$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.019 * 30 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.3167$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 30 * 1143 * 1 / 1000 = 0,652$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.019 * 32 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.338$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 32 * 1143 * 1 / 1000 = 0,695$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.019 * 5.2 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.0549$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 5.2 * 1143 * 1 / 1000 = 0,113$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.019 * 15.5 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.1636$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 15.5 * 1143 * 1 / 1000 = 0,337$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.019 * 20 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.211$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 20 * 1143 * 1 / 1000 = 0,434$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.019 * 0.00032 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.00000338$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 0.00032 * 1143 * 1 / 1000 = 0,000000695$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 автосамосвалы БелАЗ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,338	0,695
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0549	0,113
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1636	0,337
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,211	0,434
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,056	2,1717
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,00000338	0,00000695
2732	Керосин (654*)	0,3167	0,652
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,0023	0,00946

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, ола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Склад ПРС– источник №6004.

Почвенно-растительный слой складывается на площадке размер которой составляет 480 м² (19,2 м × 25 м.). Насыпная плотность - 1,4 т/м³
Объем складываемого щебня - 88 143,72 м³/год (123401,208 т/год).
Время хранения щебня - 4320 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Влажность материала, %, **VL = 24**

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

Операция: **Хранение**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

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

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

Размер куса материала, мм, **G7 = 100**

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

Поверхность пыления в плане, м², **F = 480**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, **Q = 0.004**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 480 · (1-0.8) = 0.0047**

Время работы склада в году, часов, **RT = 4320**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 480 · 4320 · 0.0036 · (1-0.8) = 0.0606**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.0047**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.0606**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0047	0.0606

Склад щебня – источник №6005.

Щебень складировается на площадке размер которой составляет 180 м² (15×12 м.).

Насыпная плотность - 1,3 т/м³

Объем складироваемого щебня - 16677,36 м³ - 21680,568 т/год.

Время хранения щебня - 4320 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

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

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

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

Поверхность пыления в плане, м², **F = 180**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складироваемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 180 · (1-0.8) = 0,00088**

Время работы склада в году, часов, **RT = 4320**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 180 · 4320 · 0.0036 · (1-0.8) = 0,0114**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.00088**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.0114**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня №3 (фракция щебня 5-20 мм.)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00088	0.0114

Склад смеси щебёночно-песчаной – источник №6006.

Песчано-гравийная смесь складировается на площадке размер которой составляет 225 м² (15×15 м.). Насыпная плотность - 1,6 т/м³

Объем складированного материала - 46104,52 м³ - 73767,232 т/год.
Время хранения ПГС - 4320 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: щебёночно-песчанная смесь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 225$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 225 \cdot (1-0.8) = 0,011$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 225 \cdot 4320 \cdot 0.0036 \cdot (1-0.8) = 0,014$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.011$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.014$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня №3 (фракция щебня 5-20 мм.)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,011	0.014

Сварочные работы - источник № 6007

Для проведения сварочных работ используется электросварочный аппарат. Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) - 0,2559 тонны, в час расходуется - 1,5 кг. Время работы - 170,6 часов.
Расход электродов марки Э-46 (МР-3) - 0,1539 тонны, в час расходуется - 1,5 кг. Время работы - 102,6 часов.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **АНО-6 (Э-42)**

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 255,9$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.5$

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 255,9 / 10^6 = 0.0038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00624$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 255,9 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000721$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **МР-3(Э-46)**

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 153,9$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 153,9 / 10^6 = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00407$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 153,9 / 10^6 = 0.00027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000721$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 153,9 / 10^6 = 0.000062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00624	0.0053
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000721	0.00067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000062

Газорезательный аппарат - источник № 6008

Расход пропана - 546 кг/год.

Время работы – 710 ч/год.

Толщина разрезаемого металла (сталь углеродистая) - 20 мм.

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 710$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 200$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 3 \cdot 710 / 10^6 = 0.00213$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 3 / 3600 = 0.000833$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 197$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 197 \cdot 710 / 10^6 = 0.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 197 / 3600 = 0.0547$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 65**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 65 \cdot 710 / 10^6 = 0.046$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 65 / 3600 = 0.01806$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 53.2**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 710 / 10^6 = 0.030$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 53.2 / 3600 = 0.01182$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 710 / 10^6 = 0.0049$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 53.2 / 3600 = 0.00192$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0547	0.00213
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000833	0.14
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182	0.030
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.0049
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.046

Покрасочные работы - источник № 6009

При проведении покрасочных работ используется следующие ЛКМ:

-грунтовка ГФ-021 - 102 кг (0,102 т) ;

-эмаль ХВ-124 - 2670 кг (2,67 т);

-эмаль ПФ-115 - 228 кг (0,228 т);

-лак БТ-577 - 3720 кг (3,72 т);

-краска АК- 511 - 3360 кг (3,36 т);

-эмаль МА-15 - 171 кг (0,171 т);

-уайт-спирит - 2625 кг (2,625 т).

В час расходуется 0,5 кг ЛКМ.

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.102**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.102 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0459$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 2,67**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2,67 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.187$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00975$**

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2,67 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.087$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0045$**

Примесь: 0621 Толуол (558)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2,67 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,445$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02325$**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0,228**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.228 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0513$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.228 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0513$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 3,72**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 50**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 40.44**

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.72 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.75$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0281$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 59.56**

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3,72 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1,1$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0414$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 3,36**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: краска АК- 511

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3,36 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1,8$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0747$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3,36 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00311$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.171**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Краска МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.171 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.038$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.171 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00311$**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 2,625**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: **Растворитель Уайт-спирит**

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2,625 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2,625$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0,0747	2,6852
0621	Толуол (558)	0,02325	0,445
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0045	0,087
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00975	0,187
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0414	3,8551

Укладка асфальта – источник №6010.

При устройстве дорожной одежды предусмотрено покрытие из асфальтобетона. Количество расходуемого материала составит 26 328,96 тонн.

Производительность асфальтоукладчика - 150 т/час

Вид и тип используемого асфальтобетона (Горячие "Б")

Источник выделения N 001, Укладка асфальта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C₁₂₋₁₉, содержащиеся в битуме.

В процентном отношении содержание битума в горячей высокопористой асфальтобетонной смеси составляет 5 % (<http://stroyres.net/beton/asfaltobeton/podbor-sostava.html>).

При объеме укладываемой асфальтобетонной смеси 50 843,8 тонн содержание битума составит:

$$26\,328,96 \times 5/100 = 1316,448 \text{ т.}$$

Выброс загрязняющего вещества принят 1 кг на 1 т битума «Методики...».

При объеме укладываемого материала и времени работы по укладке асфальтобетона – 175,5 часов выбросы составят:

$$П = V \times M, \text{ кг/год} \quad (6.7)$$

Где: V – объем готового битума;

M – удельный выброс углеводородов, в среднем принимается равным 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 1316,448 \text{ т} = 1316,448 \text{ кг} = \mathbf{1,31645 \text{ т/год}}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,31645 \times 10^6 / 3600 / 175,5 = \mathbf{2,084 \text{ г/сек}}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (592)	2,084	1,31645

Битумные работы – источник №6011.

При гидроизоляции автомобильной дороги будут использовать готовый расплавленный битум (битумная эссенция) – 285,88 т/год.

Производительность автогудронатора -10 т/час.

Источник выделения N 001, Битумные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В связи с отсутствием в действующих экологических методиках формул для расчета выбросов от данного процесса, в качестве аналога была принята указанная выше методика.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂₋₁₉.

Количество расходуемого битума 285,88 т. Время работы- 29 ч.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 285,88 = 285,88 \text{ кг} = \mathbf{0,286 \text{ т/год}}$$

Максимально-разовый выброс составит:

$$M_{\text{сек}} = 0,286 \times 10^6 / 3600 / 29 = \mathbf{2,74 \text{ г/с}}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	2,74	0,286

Гидроизоляция – источник №6012.

Для гидроизоляции труб, мостов и т.д. будет использовать расплавленный в котле битум - 57,904 т/год.

Источник выделения N 001, Гидроизоляция

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В связи с отсутствием в действующих экологических методиках формул для расчета выбросов от данного процесса, в качестве аналога была принята указанная выше методика.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂₋₁₉.

Количество расходуемого битума 57,904 т. Время работы- 19 ч.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 57,904 = 57,904 \text{ кг} = \mathbf{0,0579 \text{ т/год}}$$

Максимально-разовый выброс составит:

$$M_{\text{сек}} = 0,0579 \times 10^6 / 3600 / 19 = \mathbf{0,846 \text{ г/с}}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,846	0,0579

Строительная техника с дизельными ДВС – источник №6013.

При строительстве аэропорта будет использоваться следующая строительная техника: трактора на гусеничном ходу, автогудронаторы, краны на автомобильном ходу, автогудронаторы.

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Автогрейдеры, N ДВС = 36 - 60 кВт			
Тракторы, N ДВС = 101 - 160 кВт			
ИТОГО : 2			

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

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

Тип машины: Автогрейдеры N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 30$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 40$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 40$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 4$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (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, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 40 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 40 + 2.4 \cdot 4 = 139.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.413 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 2 + 2.4 \cdot 0 = 6.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 139.6 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.00838$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00722$

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, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 40 + 0.3 \cdot 4 = 43.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.459 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 2 + 0.3 \cdot 0 = 2.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.4 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.002604$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.11 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002344$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 40 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 40 + 0.48 \cdot 4 = 229.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 2 + 0.48 \cdot 0 = 11.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 229.2 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.01375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.36 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01262$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01375 = 0.011$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01262 = 0.0101$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01375 = 0.001788$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01262 = 0.00164$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой 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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 40 + 0.06 \cdot 4 = 34.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.369 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 2 + 0.06 \cdot 0 = 1.697$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 34.2 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.00205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.697 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001886$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой 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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 40 + 0.097 \cdot 4 = 19.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 2 + 0.097 \cdot 0 = 0.952$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 19.43 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.001166$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.952 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001058$

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

Тип машины: Автогрейдеры, N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
30	2	1.00	2	40	40	4	2	2		
ЗВ	Mxx,	MI,	г/с				т/год			

	г/мин	г/мин			
0337	2.4	1.413	0.00722	0.00838	
2732	0.3	0.459	0.002344	0.002604	
0301	0.48	2.47	0.0101	0.011	
0304	0.48	2.47	0.00164	0.001788	
0328	0.06	0.369	0.001886	0.00205	
0330	0.097	0.207	0.001058	0.001166	

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Автогрейдеры, N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 116$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 40$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 40$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 4$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

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]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 40 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 40 + 2.4 \cdot 4 = 128.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 2 + 2.4 \cdot 0 = 5.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 128.3 \cdot 2 \cdot 116 / 10^6 = 0.02977$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.93 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00659$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

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]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 40 + 0.3 \cdot 4 = 40.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 2 + 0.3 \cdot 0 = 1.978$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 40.8 \cdot 2 \cdot 116 / 10^6 = 0.00947$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.978 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002198$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 2.47 \cdot 40 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 40 + 0.48 \cdot 4 = 229.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 2 + 0.48 \cdot 0 = 11.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 229.2 \cdot 2 \cdot 116 / 10^6 = 0.0532$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.36 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01262$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0532 = 0.0426$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01262 = 0.0101$

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0532 = 0.00692$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01262 = 0.00164$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.27 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 40 + 0.06 \cdot 4 = 25.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.06 \cdot 0 = 1.242$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 25.1 \cdot 2 \cdot 116 / 10^6 = 0.00582$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.242 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00138$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 40 + 0.097 \cdot 4 = 17.87$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.19 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 2 + 0.097 \cdot 0 = 0.874$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 17.87 \cdot 2 \cdot 116 / 10^6 = 0.004146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.874 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000971$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
116	2	1.00	2	40	40	4	2	2		

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.29	0.00659	0.02977	
2732	0.3	0.43	0.0022	0.00947	
0301	0.48	2.47	0.0101	0.0426	
0304	0.48	2.47	0.00164	0.00692	
0328	0.06	0.27	0.00138	0.00582	
0330	0.097	0.19	0.000971	0.00415	

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 30$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 40$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 40$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 4$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 0$

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

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]), $ML = 1.57$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 40 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 40 + 2.4 \cdot 4 = 154$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.57 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 2 + 2.4 \cdot 0 = 7.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 154 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.00924$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.22 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00802$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 40 + 0.3 \cdot 4 = 48.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 2 + 0.3 \cdot 0 = 2.346$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.1 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.002886$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.346 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002607$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 40 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 40 + 0.48 \cdot 4 = 229.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 2 + 0.48 \cdot 0 = 11.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 229.2 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.01375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.36 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01262$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01375 = 0.011$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01262 = 0.0101$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01375 = 0.001788$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01262 = 0.00164$

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

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]), $ML = 0.41$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 40 + 0.06 \cdot 4 = 37.96$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.41 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 2 + 0.06 \cdot 0 = 1.886$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 37.96 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.002278$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.886 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002096$

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

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]), $ML = 0.23$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 40 + 0.097 \cdot 4 = 21.55$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 2 + 0.097 \cdot 0 = 1.058$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 21.55 \cdot 2 \cdot 30 / 10^6 = 0.001293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.058 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001176$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$Tv1$, мин	$Tv1n$, мин	Txs , мин	$Tv2$, мин	$Tv2n$, мин	Txm , мин	
30	2	1.00	2	40	40	4	2	2		

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.57	0.00802	0.00924	
2732	0.3	0.51	0.002607	0.002886	
0301	0.48	2.47	0.0101	0.011	
0304	0.48	2.47	0.00164	0.001788	
0328	0.06	0.41	0.002096	0.00228	
0330	0.097	0.23	0.001176	0.001293	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0101	0.0646
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00164	0.010496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002096	0.010148
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001176	0.006605
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00802	0.04739
2732	Керосин (654*)	0.002607	0.01496

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Дорожная техника– источник №6014.

При строительстве аэропорта будет использоваться следующая дорожная техника: автогрейдеры, катки дорожные, фреза самоходная дорожная, укладчик асфальтобетона.

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
Катки дорожные , N ДВС = 36 - 60 кВт			
ИТОГО : 3			

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

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

Тип машины: Грузовые дизельные длиной от 6 до 7.5 м

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 30$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 3**
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 3**
 Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**
 Экологический контроль не проводится
 Автобусы маршрутные с периодическим прогревом
 Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **TDOPPR = 30**
 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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), **ML = 3.87**
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), **MXX = 1.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3.87 · 2 + 1.3 · 3.87 · 2 + 1.5 · 2 = 20.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁽⁻⁶⁾ = 1 · 20.8 · 3 · 30 · 10⁽⁻⁶⁾ = 0.001872**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3.87 · 2 + 1.3 · 3.87 · 2 + 1.5 · 2 = 20.8**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 20.8 · 3 / 30 / 60 = 0.0347**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), **ML = 0.72**
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), **MXX = 0.25**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.72 · 2 + 1.3 · 0.72 · 2 + 0.25 · 2 = 3.81**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁽⁻⁶⁾ = 1 · 3.81 · 3 · 30 · 10⁽⁻⁶⁾ = 0.000343**

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 + 0.25 · 2 = 3.81**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 3.81 · 3 / 30 / 60 = 0.00635**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), **ML = 2.6**
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), **MXX = 0.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 2.6 · 2 + 1.3 · 2.6 · 2 + 0.5 · 2 = 12.96**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁽⁻⁶⁾ = 1 · 12.96 · 3 · 30 · 10⁽⁻⁶⁾ = 0.001166**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 2.6 · 2 + 1.3 · 2.6 · 2 + 0.5 · 2 = 12.96**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 12.96 · 3 / 30 / 60 = 0.0216**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.001166 = 0.000933**
 Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0216 = 0.01728**

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001166 = 0.0001516$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0216 = 0.00281$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.02 \cdot 2 = 1.282$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.282 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{(-6)} = 0.0001154$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.02 \cdot 2 = 1.282$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.282 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.002137$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.441 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 2 + 0.072 \cdot 2 = 2.173$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 2.173 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{(-6)} = 0.0001956$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 2 + 0.072 \cdot 2 = 2.173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.173 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00362$

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

Тип машины: Грузовые дизельные длиной от 6 до 7.5 м

<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>	
30	3	1.00	3	2	2	2	2	2	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.0347			0.001872				
2732	0.25	0.72	0.00635			0.000343				
0301	0.5	2.6	0.01728			0.000933				
0304	0.5	2.6	0.00281			0.0001516				
0328	0.02	0.27	0.002137			0.0001154				
0330	0.072	0.441	0.00362			0.0001956				

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые дизельные длиной от 6 до 7.5 м

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 116$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 2 + 1.5 \cdot 2 = 19.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 19.1 \cdot 3 \cdot 116 \cdot 10^{(-6)} = 0.00665$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 2 + 1.5 \cdot 2 = 19.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.1 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.03183$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.25 \cdot 2 = 3.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 3.72 \cdot 3 \cdot 116 \cdot 10^{(-6)} = 0.001295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.25 \cdot 2 = 3.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.72 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0062$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 2 + 0.5 \cdot 2 = 12.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 12.96 \cdot 3 \cdot 116 \cdot 10^{(-6)} = 0.00451$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 2 + 0.5 \cdot 2 = 12.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.96 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0216$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_{M_} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00451 = 0.00361$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0216 = 0.01728$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00451 = 0.000586$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0216 = 0.00281$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.02 \cdot 2 = 0.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 0.96 \cdot 3 \cdot 116 \cdot 10^{(-6)} = 0.000334$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.02 \cdot 2 = 0.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.96 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0016$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.39 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 2 + 0.072 \cdot 2 = 1.938$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.938 \cdot 3 \cdot 116 \cdot 10^{(-6)} = 0.000674$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.39 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 2 + 0.072 \cdot 2 = 1.938$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.938 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00323$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые дизельные длиной от 6 до 7.5 м

<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>	
116	3	1.00	3	2	2	2	2	2	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.5	0.0318				0.00665			
2732	0.25	0.7	0.0062				0.001295			
0301	0.5	2.6	0.01728				0.00361			
0304	0.5	2.6	0.00281				0.000586			
0328	0.02	0.2	0.0016				0.000334			
0330	0.072	0.39	0.00323				0.000674			

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Тип машины: Грузовые дизельные длиной от 6 до 7.5 м

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 4.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 2 + 1.5 \cdot 2 = 22.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 22.8 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{(-6)} = 0.00205$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 2 + 1.5 \cdot 2 = 22.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.8 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.038$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 2 + 0.25 \cdot 2 = 4.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 4.18 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{(-6)} = 0.000376$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 2 + 0.25 \cdot 2 = 4.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.18 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00697$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 2 + 0.5 \cdot 2 = 12.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 12.96 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{(-6)} = 0.001166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 2 + 0.5 \cdot 2 = 12.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.96 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0216$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001166 = 0.000933$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0216 = 0.01728$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001166 = 0.0001516$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0216 = 0.00281$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 2 + 0.02 \cdot 2 = 1.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.42 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{(-6)} = 0.0001278$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 2 + 0.02 \cdot 2 = 1.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.42 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.002367$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.49$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.49 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 2 + 0.072 \cdot 2 = 2.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 2.4 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{(-6)} = 0.000216$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.49 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 2 + 0.072 \cdot 2 = 2.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.4 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.004$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Тип машины: Грузовые дизельные длиной от 6 до 7.5 м

<i>Dn, сум</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>	
30	3	1.00	3	2	2	2	2	2	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	4.3	0.038			0.00205				
2732	0.25	0.8	0.00697			0.000376				
0301	0.5	2.6	0.01728			0.000933				
0304	0.5	2.6	0.00281			0.0001516				
0328	0.02	0.3	0.002367			0.0001278				
0330	0.072	0.49	0.004			0.000216				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01728	0.005476
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00281	0.0008892
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002367	0.0005772
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004	0.0010856
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.038	0.010572
2732	Керосин (654*)	0.00697	0.002014

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Автомобильная техника - источник №6015.

При строительстве аэропорта будет использоваться следующая автомобильная техника: поливочная машина, Автобус ПАЗ, топливозаправщик

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: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 115$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 0.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 0.05$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 0.05$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 47.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 47.4 * 0.05 + 1.3 * 47.4 * 0.05 + 13.5 * 1 = 18.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 18.95 * 1 * 115 * 10^{(-6)} = 0.00218$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 47.4 * 0.05 + 1.3 * 47.4 * 0.05 + 13.5 * 1 = 18.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.95 * 1 / 30 / 60 = 0.01053$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 8.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 8.7 * 0.05 + 1.3 * 8.7 * 0.05 + 2.2 * 1 = 3.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 3.2 * 1 * 115 * 10^{(-6)} = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 8.7 * 0.05 + 1.3 * 8.7 * 0.05 + 2.2 * 1 = 3.2$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.2 * 1 / 30 / 60 = 0.001778$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.05 + 1.3 * 1 * 0.05 + 0.2 * 1 = 0.315$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 0.315 * 1 * 115 * 10^{(-6)} = 0.0000362$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.05 + 1.3 * 1 * 0.05 + 0.2 * 1 = 0.315$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.315 * 1 / 30 / 60 = 0.000175$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000362 = 0.00002896$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000175 = 0.00014$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000362 = 0.00000471$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000175 = 0.00002275$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.18$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.18 * 0.05 + 1.3 * 0.18 * 0.05 + 0.029 * 1 = 0.0497$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 0.0497 * 1 * 115 * 10^{(-6)} = 0.00000572$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 0.05 + 1.3 * 0.18 * 0.05 + 0.029 * 1 = 0.0497$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0497 * 1 / 30 / 60 = 0.0000276$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, см</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>	
115	1	1.00	1	0.05	0.05	1	0.05	0.05	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	13.5	47.4	0.01053				0.00218			
2704	2.2	8.7	0.001778				0.000368			
0301	0.2	1	0.00014				0.00002896			
0304	0.2	1	0.00002275				0.00000471			
0330	0.029	0.18	0.0000276				0.00000572			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00014	0.00002896
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00002275	0.00000471
0330	Сера диоксид (526)	0.0000276	0.00000572
0337	Углерод оксид (594)	0.01053	0.00218
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001778	0.000368

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Заправка техники – источник №6016.

Заправка техники производится передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Дизельное топливо, предназначенное для двигателей используемой спецтехники будет доставляться с ближайших автозаправочных станций автомобилем ЗИЛ-130 с емкостью цистерны 4 000 литров.

Расход д/топлива - 20,0 т/год (26,0 м³/год);

Время заправки - 30,0 ч/год.

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года №196-п.

Источник выделения N 001, топливозаправщик

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **Q_{OZ} = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **Q_{VL} = 26,0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час , **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , **GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 3 / 3600 = 0.002617**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , **MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10⁻⁶ = (1.6 * 0 + 2.2 * 26,0) * 10⁻⁶ = 0,0000572**

Удельный выброс при проливах, г/м³ , **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , **MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (0 + 26,0) * 10⁻⁶ = 0,00065**

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , **MTRK = MBA + MPRA = 0,0000572 + 0,00065 = 0,0007072**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0,0007072 / 100 = 0,0007052$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.002617 / 100 = 0.00261$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0,0007072 / 100 = 0,00000198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.002617 / 100 = 0.00000733$

ИТОГО от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000733	0,00000198
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261	0,0007052

Участок изготовления бетона – источник №6017.

Для приготовления цементных смесей - 413,5 м³ будет использоваться передвижная бетоносмесительная установка. Годовой расход цемента составляет 499,87 т, песка - 223,272 т и щебня - 456,876 т. Строительные материалы привозятся на площадку по мере необходимости. Цемент хранится в заводской упаковке (мешках) в специальном закрытом складе. Выделения пыли при его хранении не происходит.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

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

Материал: Цемент

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

Влажность материала, %, $VL = <0.5$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

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

Размер куса материала, мм, $G7 = <1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B$**
 $/ 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0,0068$

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 100$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2$**
 $= 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 0.6 \cdot 100 = 0,00202$

Максимальный разовый выброс, г/сек, **$G = 0,0068$**

Валовый выброс, т/год, **$M = 0,00202$**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

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

Материал: Щебень

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

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **$K3SR = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**

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

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 0.4$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B$**
 $/ 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0,00453$

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 91$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2$**
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 0.6 \cdot 91 = 0,001223$

Максимальный разовый выброс, г/сек, **$G = 0,00453$**

Валовый выброс, т/год, **$M = 0,001223$**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0,01133	0,003243

	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Погрузка и разгрузка строительного мусора – источник №6018.

Погрузка производится экскаватором.

Погрузка, объем - 16,9148 м³/год.

Разгрузка, объем - 16,9148 м³/год.

Насыпная плотность - 1,4 т/м³.

Время работы- 20 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Кирпич, бой.

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

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 15**

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

Операция: **Переработка**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 9**

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

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

Размер куса материала, мм , **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , **K7 = 0.4**

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **G = 23,681**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , **GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600 = 0.05 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.4 * 23,681 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0,0157**

Время работы узла переработки в год, часов , **RT2 = 1**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , **MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 23,681 * 0.7 * 1 = 0,000398**

Итого выбросы от источника выделения: 001 погрузочно-разгрузочные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорган.,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)	0,0157	0,0000398

Погрузка и разгрузка щебня – источник №6019.

Погрузка производится экскаватором.

Погрузка, объем - 16677,36 м³/год.

Разгрузка, объем - 16677,36 м³/год.

Насыпная плотность - 1,3 т/м³.

Производительность экскаватора - 150 м³/час (195 т/час).

Время работы а – 111 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: **Переработка**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

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

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 195$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 195 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0,2578$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 111$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 195 * 0.7 * 111 = 0,0727$

Итого выбросы от источника выделения: 001 погрузочно-разгрузочные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорган.,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)	0,2578	0,0727

Погрузка и разгрузка щебёночно-песчаной смеси – источник №6020.

Погрузка производится экскаватором.

Погрузка, объем - 46104,52 м³/год.

Разгрузка, объем - 46104,52 м³/год.

Насыпная плотность - 1,6 т/м³.

Производительность экскаватора - 150 м³/час (240 т/час).

Время работы – 307 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: щебёночно-песчанная смесь

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

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: **Переработка**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

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

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 240$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.03 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.6 * 240 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0,714$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 307$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 240 * 0.7 * 307 = 0,557$

Итого выбросы от источника выделения: 001 погрузочно-разгрузочные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорган.,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)	0,714	0,557

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

на период эксплуатации

Котельная – источник №0001.

Котельная предназначена для отопления административных и бытовых помещений аэропорта. МОБИЛЬНАЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНОЯ (БМК) «ENERGOMODUL» мощностью 6,0 МВт Г.

Одновременно в работе находиться два котла.

Время работы в зимний период – 4512 ч/год (отопительный период 188 суток) в работе 2 котла 1 в резерве.

Время работы в летний период – 4248 ч/год (горячее водоснабжение) в работе 1 котёл 2 в резерве.

В качестве топлива используется газ.

Расход газа – 354,35 тыс. м³/год = 269,306 т/год.

Плотность газа – 0,76 кг/м³

Характеристика газа: низшая теплота сгорания газа – 25500 Ккал/м³ (46,06 МДж/кг). Мощность котла – 6000 кВт.

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 269,306**

Расход топлива, г/с, **BG = 8,5**

Марка топлива, **M = Сжиженный газ**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³, **QR = 25500**

Пересчет в МДж, **QR = 46,06**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6000**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0826**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} =**
0.0826 · (6000 / 6000)^{0.25} = 0.0826

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1 - B) =**
0.001 · 269,306 · 46,06 · 0.0826 · (1 - 0) = 1,024

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 8,5 \cdot 46,06 \cdot 0.0826 \cdot (1 - 0) = 0,032$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{NOT} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1,024 = 0,8192$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{NOT} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0,032 = 0,0256$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{NOT} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1,024 = 0,13312$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{NOT} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0,032 = 0,00416$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 46,06 = 11,515$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 269,306 \cdot 11,515 \cdot (1 - 0 / 100) = 3,10$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 8,5 \cdot 11,515 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,098$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0256	0,8192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00416	0,13312
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,098	3,10

База хранения газа – источники №0002.

База хранения состоит из 6 подземных резервуаров объемом 25 м³.

В резервуарах в течение года хранится сжиженный газ в количестве 269,306 т/год.

Список литературы:

"Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа". Приложение №1 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө.

Источниками выбросов газа от базы хранения являются:

- контрольные вентили на резервуарах базы хранения;
- "свечи" от предохранительных клапанов на резервуарах базы хранения;
- вентиль для выпуска паровой фазы из резервуара при освобождении от газа для проведения внутреннего осмотра.

Выбросы газа через контрольные вентили на резервуарах базы хранения.

Удельное количество выбросов газа из вентилях контроля уровня наполнения резервуаров базы хранения, автоцистерн, газобаллонных автомобилей G_o , г/с, определяется по формуле:

$$G_o = G_{д.ф.} + G_{п.ф.},$$

где $G_{д.ф.}$ - расход двухфазной смеси, г/с.

$$G_{д.ф.} = \frac{0,316 \cdot \omega \cdot B_3 \cdot \mu}{\sqrt{1 + \Sigma_B}} \sqrt{2 \cdot (P_1 - P_2) \cdot \rho_{д.ф.}} \cdot 1000,$$

ω - площадь проходного сечения вентиля, м²;

$$\omega = \frac{\pi \cdot D^2}{4},$$

где D - диаметр вентиля, 0,006 м;

B_3 - коэффициент, учитывающий физико-химические свойства газов, равный 0,576 для пропана и 0,586 для бутана;

μ - коэффициент расхода, равный 0,5 - 0,6;

Σ_B - суммарный коэффициент гидравлического сопротивления контрольного вентиля, принимается равным 13,6;

P_1 - среднее избыточное давление газа в наполняемой емкости, Па, равно сумме давлений насыщенных паров при температуре окружающего воздуха (или грунта для подземных резервуаров) плюс давление газа, подаваемого компрессорами, равное 200000 Па. Для газобаллонных автомобилей среднее значение P_1 составляет 800000 Па;

P_2 - атмосферное давление, Па;

$\rho_{д.ф.}$ - плотность двухфазной смеси сжиженного газа, кг/м³;

$$\rho_{д.ф.} = \rho_{ж.ф.} \cdot (1 - X) + \rho_{п.ф.},$$

где $\rho_{ж.ф.}$ - плотность жидкой фазы при давлении P_1 , кг/м³;

$\rho_{п.ф.}$ - плотность паровой фазы, кг/м³, определяется по формуле:

$$\rho_{п.ф.} = \frac{(P_1 + 0,1) \cdot 10^6}{B_4 \cdot R \cdot T_1},$$

где B_4 - коэффициент сжимаемости газа при данных условиях; определяется по графикам, построенным по приведенным температурам и приведенным давлениям;

T_1 - абсолютная температура, К;

R - удельная газовая постоянная, Дж/(кг · К), для пропана $R = 189$, для бутана $R = 143$;

X - паросодержание выходящего газа, 0,85;

$G_{п.ф.}$ - расход паровой фазы, г/с.

$$G_{п.ф.} = \frac{0,316 \cdot \omega \cdot B_3 \cdot \mu}{\sqrt{1 + \Sigma_B}} \sqrt{2 \cdot (P_1 - P_2) \cdot \rho_{п.ф.}} \cdot 1000,$$

Годовое количество выбросов газа $G_{г.}$, т/год, определяется по формуле:

$$G_{г.} = (G_{д.ф.} + G_{п.ф.} \cdot 2) \cdot N \cdot \tau \cdot 10^{-6},$$

где N - частота заполнения резервуаров базы хранения, раз в год;

τ - время открытия вентиля, 4 с.

Выбросы газа при проверке срабатывания предохранительных клапанов.

Для предотвращения повышения давления газа сверх допустимого на резервуарах базы хранения устанавливаются сбросные предохранительные

клапаны, которые проверяются на срабатывание 1 раз в месяц. На резервуаре и газопроводе устанавливается не менее 2 клапанов.

Выбросы газа при проверке срабатывания предохранительных клапанов на резервуарах базы хранения и внутриплощадочных газопроводах G , кг/ч, определяются по формуле [2]:

$$G = 3,16 \cdot B_3 \cdot \alpha \cdot F \cdot \sqrt{(P_1 + 0,1) \cdot \rho_1},$$

где B_3 - коэффициент, учитывающий физико-химические свойства газа;

F - площадь сечения клапана, равная наименьшей площади сечения в проточной части, мм²;

$$F = \frac{\pi \cdot d_c^2}{4}$$

где d_c - диаметр проходного сечения клапана, мм.

Площадь проходного сечения клапана определяется из условия пропуска максимального возможного количества паров углеводородных газов, исходя из условий защиты сосудов от тепловой радиации в летнее время и в аварийной ситуации - при пожаре.

При расчете количества паровой фазы, выбрасываемой в атмосферу при проверке срабатывания предохранительных клапанов, использованы данные по площади проходного сечения предохранительных клапанов (F) [4].

Для подземных резервуаров пропускная способность предохранительных клапанов принимается в размере 30% от пропускной способности клапанов, установленных на надземных резервуарах, следовательно $F_{\text{подз}} = 0,3 F_{\text{надз}}$ [3].

P_1 - максимальное избыточное давление перед предохранительным клапаном. Проверка исправности действия клапана в рабочем состоянии производится путем принудительного открывания. Возможность принудительного открывания должна быть обеспечена при давлении, равном 80% P_n открывания [2], следовательно

$P_1 = 0,8 \cdot 1,84 = 1,472$ МПа - для пропана,

$P_2 = 0,69 \cdot 0,8 = 0,552$ МПа - для бутана;

где 1,84 МПа и 0,69 МПа - давление настройки предохранительных клапанов, установленных на резервуарах для пропана и бутана соответственно;

ρ_1 - плотность газа перед клапаном при температуре T_1 и давлении равном $(P_1 + 0,1)$ МПа, кг/м³;

$$\rho_1 = \frac{(P_1 + 0,1) \cdot 10^6}{B_4 \cdot R \cdot T_1},$$

где B_4 - коэффициент сжимаемости при соответствующих P_1 и T_1 , для пропана $B_4 = 0,75$, для бутана $B_4 = 0,88$ [3].

T_1 - температура среды перед клапаном, °С, при $P_1 = 1,472$ МПа;

для пропана $T_1 = 318$ К (45°С), при $P_1 = 0,552$ МПа для бутана - $T_1 = 334$ К (61°С), [5];

R - удельная газовая постоянная, Дж/(кг·К), для пропана $R = 189$, для бутана $R = 143$;

α - коэффициент расхода, $\alpha = 0,6$.

Годовое количество выбросов газа G_r , т/год, определяется по формуле:

$$G_{\Gamma} = G \cdot \tau \cdot n \cdot N \cdot 10^{-6},$$

где G - количество газа, выбрасываемого при проверке, г/с;

n - количество предохранительных клапанов;

τ - время выброса, с;

N - количество проверок исправности предохранительных клапанов на резервуарах, 12 раз в год.

Расчет выбросов газа от базы хранения:

1. Количество выбросов газа из вентилей контроля на резервуаре.

$$\rho_{п.ф.} = ((0,6 + 0,1) \cdot 10^6) / 0,715 \cdot 189 \cdot 298 = 17,38 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{д.ф.} = 550 \cdot (1 - 0,15) + 17,38 = 484,88 \text{ кг/м}^3$$

$$\omega = (3,14 \cdot (0,006)^2) / 4 = 0,0000282 \text{ м}^2$$

$$G_{д.ф.} = (0,316 \cdot 0,0000282 \text{ м}^2 \cdot 0,576 \cdot 0,5) / (\sqrt{1 + 13,4}) \cdot \sqrt{2 \cdot (600000 - 101325)} \cdot 484,88 \cdot 1000 = 14,870 \text{ г/сек}$$

$$G_{п.ф.} = (0,316 \cdot 0,0000282 \text{ м}^2 \cdot 0,576 \cdot 0,5) / (\sqrt{1 + 13,4}) \cdot \sqrt{2 \cdot (600000 - 101325)} \cdot 17,38 \cdot 1000 = 2,815 \text{ г/сек}$$

$$G_{с1} = G_{д.ф.} + G_{п.ф.} = 14,87 + 2,815 = 17,685 \text{ г/сек}$$

$$G_{Г1} = (14,87 \text{ г/сек} + 2 \cdot 2,815 \text{ г/сек}) \cdot 12 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000984 \text{ т/год}$$

2. Количество выбросов газа при проверке срабатывания предохранительных клапанов на резервуаре.

По таблице 2.1 удаленное количество паровой фазы газа, поступающей в атмосферу при проверке сбрасывания предохранительных клапанов на резервуарах в зависимости от сечения клапана, составляет:

Для резервуаров вместимостью 25 м³ – 8961,75 кг/час, 2489,37 г/сек, где F клапана = 1109,54 мм².

Выброс происходит в течение $\tau = 1$ сек.

Для 25-кубовых резервуаров:

$$\rho_1 = \frac{1,572 \cdot 10^6}{0,75 \cdot 189 \cdot 318} = 34,8 \text{ кг/м}^3$$

$$G_c = 3,16 \cdot 0,576 \cdot 0,6 \cdot 1109,54 \cdot \sqrt{1,572 \cdot 34,8} = 8961,75 \text{ кг/ч} = 2489,53 \text{ г/с}$$

$$G_{Г2} = 2489,53 \text{ г/сек} \cdot 6 \text{ шт.} \cdot 1 \text{ сек} \cdot 12 \text{ раз} \cdot 10^{-6} = 0,1195 \text{ т/год}$$

**Всего: 2489,53 г/сек
0,1195 т/год**

Количество выходящего газа при сбросе остатков газа из резервуаров:

Общий объем = $25 \text{ м}^3 \cdot 6 \text{ шт.} = 150 \text{ м}^3 \cdot 6,21 \text{ кг/м}^3 = 931,5 \text{ кг/год}$
 Внутренний осмотр резервуаров проводится 1 раз в 4 года.
 Таким образом, годовое количество выбросов газа:
 $G_{гз} = 931,5 \text{ кг/год} / 4 \cdot 10^{-3} = 0,233 \text{ т/год}$

ИТОГО:

$G_c = 17,685 \text{ г/сек}$ – принимаем максимальный г/сек из вентилях контроля на резервуаре

Выброс газа при проверке срабатывания предохранительных клапанов на резервуаре в количестве 2489,53 г/сек относится к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не приводятся и при расчете рассеивания не учитываются.

$G_g = 0,000984 \text{ т/год} + 0,1195 \text{ т/год} + 0,233 \text{ т/год} = 0,3535 \text{ т/год}$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан	17,685	0,3535

Резервуары хранения дизельного топлива– источник 0004

Для хранения дизельного топлива имеется наземный резервуар 1 единица объемом 3 м^3 .

Расход дизельного топлива - 20 т/год ($26,0 \text{ м}^3/\text{год}$).

Время хранения нефтепродуктов – 8760 ч/год .

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов» утв. Приказом МОС РК от 29 июля 2011 года №196-ө

Источник выделения N 001, резервуар дизельного топлива

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил.12), $Y_Y = 1.9$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т, $BOZ = 10$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил.12), $Y_{YY} = 2.6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т, $BVL = 10$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VC = 5$

Коэффициент (Прил.12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость", (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 3$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Значение K_{pmax} для этого типа резервуаров (Прил.8), $KPMAX = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре, т/год (Прил.13), $GHR = 0.22$

$$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 5 / 3600 = 0.000436$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1.4), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 10 + 2.6 \cdot 10) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.000643$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000643 / 100 = 0.000641$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000436 / 100 = 0.000435$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000643 / 100 = 0.0000018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000436 / 100 = 0.00000122$

Итого выбросы от источника №0018

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000122	0.0000018
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.000435	0.000641

АЗС(топливораздаточная колонка) – источник №6001

Для отпуска дизельного топлива имеется топливораздаточная колонка – 1 ед.
Расход дизельного топлива - 20 т/год (26,0 м³/год).

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов» утв. Приказом МОС РК от 29 июля 2011 года №196-ө

Источник выделения N001, топливораздаточная колонка

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 13.0$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 13.0$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$