

**Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕРРИКОН»**

Действующий член СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «СтройСельхозГарант»
(ООО «СтройСельхозГарант»)

Объект: Экотехнопарк Липецкого района

Адрес: Липецкий район Липецкой области на земельном участке с
кадастровым номером 48:13:1551501:168 (площадь 40 га)

ЭКОТЕХНОПАРК ЛИПЕЦКОГО РАЙОНА

**МАТЕРИАЛЫ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Приложения

052-22-ОВОС2

Том 2

**Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕРРИКОН»**

Действующий член СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «СтройСельхозГарант»
(ООО «СтройСельхозГарант»)

Объект: Экотехнопарк Липецкого района

Адрес: Липецкий район Липецкой области на земельном участке с
кадастровым номером 48:13:1551501:168 (площадь 40 га)

ЭКОТЕХНОПАРК ЛИПЕЦКОГО РАЙОНА

**МАТЕРИАЛЫ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Приложения

052-22-ОВОС2

Том 2

Генеральный директор

Главный инженер проекта




Шедяков Д. А.

Журавлев П.А.

Обозначение	Наименование	Примечание
052-22-ОВОС2-С	Содержание тома	
Приложения		
Приложение А	Выписка из ЕГРН на земельные участки	
Приложение Б	Договор аренды земельного участка	
Приложение В	Информационные письма	
Приложение В.1	Копия справки Липецкого ЦГМС «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 02.07.2021 № 108-В	
Приложение В.2	Копия справки Липецкого ЦГМС от 28.06.2021 № 70-А о климатических характеристиках	
Приложение В.3	Копия письма Липецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Центральному федеральному округу» о геолого-гидрологических условиях территории	
Приложение В.4	Копия письма Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий»	
Приложение В.5	Копия письма Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области от 20.07.2021 № 47-2078И47-3134	
Приложение В.6	Копия письма Минпромторга России от 09.07.2021 № 57804/18	
Приложение В.7	Копия письма Управления здравоохранения Липецкой области от 21.07.2021 № И27/01-15//3220	
Приложение В.8	Приложение В.8 Копия письма Управления жилищно-коммунального хозяйства Липецкой области от 27.07.2021 № 25-2236И25-3859	
Приложение В.9	Копия письма Управления лесного хозяйства Липецкой области от 08.07.2021 № 32-831И32-1401	
Приложение В.10	Копия справки ФГБУ «Управление «Липецкмелиоводхоз» от 23.08.2021 № 1181	
Приложение В.11	Копия письма Управления по охране объектов культурного наследия Липецкой области от 16.07.2021 № 349ЮИ52-1248	
Приложение В.12	Копия заключения № ЛПЦ 000704 Центрнедра от 29.07.2021 № ЛПЦ-16/289	
Приложение В.13	Копия письма Управления ветеринарии Липецкой области от 20.08.2021 № И22-2420 «Информация о наличии скотомогильников»	
Приложение В.14	Копия письма Росавиации от 16.07.2021 Исх-25678/04	
Приложение В.15	Копия письма Управления по охране, использованию объектов животного мира и водных биологических ресурсов Липецкой области от	

Взам. инв. №							052-22-ОВОС2-С		
Подп. и дата							Содержание тома		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Ядрова			09.22	П	1	1
	Провер.		Жукова			09.22			
	ГИП		Журавлев			09.22			

	30.08.2021 37-311И37-990	
Приложение Г	Протоколы испытаний	
Приложение Г.1	Копия протокола испытаний атмосферного воздуха	
Приложение Г.2	Копии протоколов испытаний подземных и поверхностных вод	
Приложение Г.3	Копии протоколов испытаний почв и донных отложений	
Приложение Г.4	Протокол радиационного обследования	
Приложение Г.5	Копия протокола измерений шума	
Приложение Д	Параметры выбросов загрязняющих веществ	
Приложение Д1	Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период строительства	
Приложение Д2	Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период эксплуатации	
Приложение Е	Расчет выбросов загрязняющих веществ	
Приложение Е1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства	
Приложение Е2	Расчет выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации	

Взам. инв. №										
	Подп. и дата									
Инв. № подл.							052-22-ОВОС2-С			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	Разраб.	Ядрова				09.22	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Жукова				09.22		П	1	1
ГИП	Журавлев				09.22					

Приложение А Выписка из ЕГРН на земельные участки

Филиал федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Липецкой области
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 27.09.2022, поступившего на рассмотрение 27.09.2022, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Земельный участок		
Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 2	Всего разделов: 5
Всего листов выписки: 7		
27.09.2022г. № КУВИ-001/2022-169426539		
Кадастровый номер: 48:13:1551501:168		
Номер кадастрового квартала: 48:13:1551501		
Дата присвоения кадастрового номера: 28.04.2021		

Раздел 1 Лист 1

Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют	
Местоположение:	Росейская Федерация, Липецкая область, Липецкий муниципальный район, сельское поселение Стебаевский сельсовет	
Площадь:	400000 +/- 5534	
Кадастровая стоимость, руб.:	4148000	
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют	
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	48:13:0000000:156	
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют	
Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	
Виды разрешенного использования:	для сельскохозяйственного использования	
Сведения о кадастровом инженере:	2639, образованием 2 земельных участков путём раздела земельного участка с кадастровым номером 48:13:0000000:156., 15., 2021-03-30	
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют	
Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	данные отсутствуют	



ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ

ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

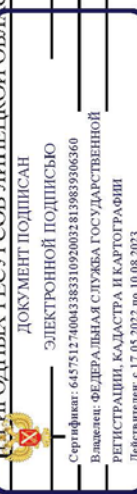
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист 2

Земельный участок вид объекта недвижимости		Всего листов выписки: 7	
Лист № 2 раздела 1	Всего листов раздела 1: 2	Всего разделов: 5	
27.09.2022г. № КУВН-001/2022-169426539			
Кадастровый номер: 48.13.1551501:168			
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игорной зоны:	данные отсутствуют		
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств:	данные отсутствуют		
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют		
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют		
Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют		
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственного органа власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют		
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют		
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют		
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют		
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"		
Особые отметки:	Для данного земельного участка обеспечен доступ посредством земельного участка (земельных участков) с кадастровым номером (кадастровыми номерами): 48.13.0000000:156. Сведения, необходимые для заполнения раздела: 4 - Сведения о частях земельного участка, отсутствуют.		
Получатель выписки:	Ларшин Андрей Геннадьевич, действующий(ая) на основании документа "" УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ		



полное наименование должности

инициалы, фамилия


052-22-ОВОС2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Раздел 2 Лист 3

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок	
вид объекта недвижимости	
Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2
Всего листов выписки: 7	
27.09.2022г. № КУВИА-001/2022-169426539	
Кадастровый номер: 48:13:1551501:168	
1	Правообладатель (правообладатели):
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:
3	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:
4.1	вид:
	дата государственной регистрации:
	номер государственной регистрации:
	срок, на который установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости:
	лицо, в пользу которого установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости:
	основание государственной регистрации:
	сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:
	сведения об управляющем залогом и о договоре управления залогом, если такой договор заключен для управления ипотекой:
	сведения о депозитарии, который осуществляет хранение обезличенной документарной закладной или электронной закладной:
	ведение о внесении изменений или дополнений в регистрационную запись об ипотеке:
5	Договоры участия в долевом строительстве:
6	Заявленные в судебном порядке права требования:
7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:
1.1	данные о правообладателе отсутствуют
2.1	не зарегистрировано
3.1	данные отсутствуют
Аренда	
	02.06.2021 16:53:23
	48:13:1551501:168-48/073/2021-1
	Срок действия с 26.05.2021 по 01.02.2057
	Общество с ограниченной ответственностью "СТРОЙСЕЛЬХОЗГАРАНТ", ИНН: 4813010267, ОГРН: 1074813000954
	Договор аренды (субаренды) земельного участка, № 511-2021-ПР, выдан 26.05.2021
	данные отсутствуют
	данные отсутствуют
	данные отсутствуют
	данные отсутствуют
	данные отсутствуют
	данные отсутствуют
	данные отсутствуют
	данные отсутствуют
	данные отсутствуют

ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ	
	
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат: 64575127400433833109200328139839306560	
Выдано: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ	
Действителен с 17.05.2022 по 10.08.2023	
ИННИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ	

052-22-ОВОС2

Лист

6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Лист 4

Земельный участок вид объекта недвижимости		Земельный участок вид объекта недвижимости	
Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего листов выписки: 7
27.09.2022г. № КУВИ-001/2022-169426539			
Кадастровый номер: 48:13:1551501:168			
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	данные отсутствуют
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	данные отсутствуют
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют	отсутствуют
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют	данные отсутствуют

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 6457312740043383109200238198839066360 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен с 17.05.2022 по 10.08.2023	
ПОЛНОЕ НАИМенование ДОЛЖНОСТИ	ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ

052-22-ОВОС2

Лист

7

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Раздел 3 Лист 5

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
 Описание местоположения земельного участка

Земельный участок вид объекта недвижимости		
Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 5
Всего листов выписки: 7		
27.09.2022г. № КУГИ-001/2022-169426539		
Кадастровый номер: 48.13.1551501.168		

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:9000

Условные обозначения


 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 6457512740643833109200328139839306360
 Выдана: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
 РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
 Действителен с 17.05.2022 по 10.08.2023

ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ

ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Раздел 3.1 Лист 6

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 1	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 7
27.09.2022г. № КУВИ-001/2022-169426539			
Кадастровый номер: 48:13:1551501:168			

№ п/п	Номер точки		Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности	Кадастровые номера смежных участков	Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков
	начальная ая	конечная ая					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1.1	1.1.2	124°30.8'	354.4	данные отсутствуют	48:13:0000000:3695(80)	данные отсутствуют
2	1.1.2	1.1.3	127°25.0'	46.4	данные отсутствуют	48:13:0000000:3695(80)	данные отсутствуют
3	1.1.3	1.1.4	215°44.0'	400.0	данные отсутствуют	48:13:1551501:169	данные отсутствуют
4	1.1.4	1.1.5	127°28.1'	250.11	данные отсутствуют	48:13:1551501:169	данные отсутствуют
5	1.1.5	1.1.6	215°44.1'	363.57	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
6	1.1.5	1.1.5			данные отсутствуют	48:13:1551501:2	данные отсутствуют
7	1.1.6	1.1.7	305°44.1'	650.68	данные отсутствуют	48:13:1551501:2	данные отсутствуют
8	1.1.7	1.1.1	35°44.0'	764.94	данные отсутствуют	48:13:1551501:2	данные отсутствуют


 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 64575124064338310920032813983906360
 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
 РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
 Действителен с 17.05.2022 по 10.08.2023

ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ	ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ

052-22-ОВОС2


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Раздел 3.2 Лист 7

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок		
ВИД ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ		
Лист № 1 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 1	Всего листов выписки: 7
27.09.2022г. № КУВН-001/2022-169426539		
Кадастровый номер: 48:13:1551501:168		

Сведения о характерных точках границы земельного участка			
Номер точки	Координаты, м		Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y	
1	2	3	5
1	392409.66	1298794.4	2.5
2	392208.86	1299086.42	2.5
3	392180.67	1299123.27	2.5
4	391855.98	1298889.66	2.5
5	391703.83	1299088.17	2.5
6	391408.71	1298875.83	2.5
7	391788.73	1298347.65	2.5
1	392409.66	1298794.4	2.5



 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 64575127400433831029002813983306360
 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
 РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
 Действителен с 17.05.2012 по 10.08.2023

ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ	ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение Б Договор аренды земельного участка

Документ переведён в форму
электронных образов документов

ДОГОВОР № 511-2021-ЛР
аренды земельного участка

Город Липецк, Липецкая область, Российская Федерация
Двадцать шестое мая две тысячи двадцать первого года

В соответствии с п. 4 ст. 11.8 Земельного кодекса Российской Федерации, на основании заявления ООО «СтройСельхозГарант», управление имущественных и земельных отношений Липецкой области, в лице и.о. начальника управления Ковалева А.В., действующего на основании «Положения об управлении имущественных и земельных отношений Липецкой области», именуемое в дальнейшем Арендодатель, с одной стороны и общество с ограниченной ответственностью «СтройСельхозГарант», в лице генерального директора Иванова А.В., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем Арендатор, с другой стороны, именуемые в дальнейшем Стороны, заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Договора.

1.1. Арендодатель предоставляет, а Арендатор принимает в аренду земельный участок, государственная собственность на который не разграничена, относящийся к категории земель сельскохозяйственного назначения, кадастровый номер 48:13:1551501:168, площадью 400000 кв.м., расположенного по адресу: Российская Федерация, Липецкая область, Липецкий муниципальный район, сельское поселение Стебаевский сельсовет, именуемый в дальнейшем Участок, для сельскохозяйственного использования.

1.2. Приведенное в п. 1.1 настоящего Договора описание целей использования Участка является окончательным.

1.3. Условия Договора применяются к отношениям, возникшим до заключения Договора.

1.4. Арендодатель подтверждает, что на момент заключения Договора передаваемый Участок не обременен правами третьих лиц.

1.5. Сведения об Участке, изложенные в Договоре и приложениях к нему, являются достаточными для надлежащего использования Участка в соответствии с целями, указанными в Договоре.

2. Срок Договора.

2.1. Срок аренды Участка устанавливается с 26.05.2021 по 01.02.2057.

2.2. Настоящий Договор считается заключенным с момента его государственной регистрации в органе, осуществляющим государственную регистрацию прав.

3. Условия предоставления Участка.

3.1. Арендные права по земельному участку, указанному в п. 1.1, могут быть внесены в качестве вклада в уставной капитал хозяйственного товарищества или общества, либо паевого взноса в производственный кооператив с условием уведомления Арендодателя.

3.2. Арендодатель передал, а Арендатор принял Участок, указанный в п. 1.1 Договора, 26.05.2021. Настоящий договор имеет силу передаточного акта, его подписание Сторонами подтверждает передачу Участка Арендодателем и его принятие Арендатором.

3.3. По истечении срока действия Договора Участок должен быть возвращен Арендодателю в пятитдневный срок по акту приема-передачи, составленному Арендатором и подписанному Сторонами.

3.4. Арендатор использует Участок в соответствии с особыми условиями, установленными в Договоре.

4. Арендная плата.

4.1. Арендная плата исчисляется с 26.05.2021 и вносится Арендатором один раз в год – не позднее 15 ноября текущего года.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

11

4.2. Арендатор вносит арендную плату за пользование Участком в рублях на счет УФК по Липецкой области (Управление финансов (Управление имущественных и земельных отношений Липецкой области л/с 01026000010)), р/с 03100643000000014600, кор/с 40102810945370000039, Отделение Липецк Банка России //УФК по Липецкой области г. Липецк, БИК 014206212, КБК 04211105013050000120, ИНН 4826006839, КПП 482601001, код ОКТМО 42640472.

4.3. Арендатор уплачивает арендную плату за всю площадь Участка, согласно прилагаемому к Договору расчёту, являющемуся его неотъемлемой частью. Арендатор самостоятельно рассчитывает и перечисляет сумму очередного платежа (приложение к Договору).

4.4. Обязанность Арендатора по внесению арендных платежей считается исполненной с момента поступления денежных средств на счет, указанный в п. 4.2 Договора.

4.5. Размер арендной платы и сроки платежа могут быть пересмотрены Арендодателем в бесспорном и одностороннем порядке не чаще одного раза в год, в случаях изменения нормативных правовых актов Российской Федерации и (или) Липецкой области, муниципальных правовых актов, регулирующих исчисление размера арендной платы. Новый размер арендной платы устанавливается с момента официального опубликования соответствующего нормативного правового акта Российской Федерации и (или) Липецкой области, муниципального правового акта, при этом заключение соглашения о внесении изменений в Договор аренды Участка не требуется.

4.6. Не использование Участка Арендатором не может служить основанием невнесения арендной платы.

4.7. В случае передачи Участка в субаренду, размер арендной платы, в пределах срока договора субаренды, определяется в соответствии с законодательством Российской Федерации об оценочной деятельности, но не может быть ниже размера арендной платы по Договору.

5. Права и обязанности Сторон.

5.1. Арендодатель имеет право:

5.1.1. Потребовать расторжения Договора в судебном порядке в случае:

- использования Участка не по целевому назначению и принадлежности к той или иной категории земель;
- использования Участка, приводящего к значительному ухудшению экологической обстановки или его порче;
- однократного не внесения арендной платы в установленный Договором срок;
- необходимости изъятия Участка для государственных и муниципальных нужд;
- отказа Арендатора от внесения арендной платы после изменения сроков и размера арендной платы в порядке, предусмотренном п. 4.5 Договора;
- нарушений Арендатором других условий Договора, а также в иных случаях, предусмотренных законодательством, Договором.

5.1.2. Осуществлять контроль за целевым использованием и охраной земель, предоставленных в аренду.

5.1.3. На беспрепятственный доступ на территорию арендуемого Участка с целью его осмотра на предмет соблюдения условий Договора.

5.1.4. Требовать внесения арендной платы за все время, складывающееся с даты приема-передачи Участка, до даты возврата Участка Арендатором в порядке, установленном п. 3.3 Договора.

5.1.5. Требовать досрочного внесения арендной платы за 2 срока подряд в установленный Арендодателем срок при существенном нарушении Арендатором сроков внесения арендной платы, установленных п. 4.1. Договора.

5.1.6. На возмещение убытков, причиненных ухудшением качества Участка и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора, а также по иным основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.

5.1.7. Требовать от Арендатора выполнения условий Договора.

5.2. Арендодатель обязан:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	052-22-ОВОС2	Лист
							12

5.2.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.

5.2.2. Не вмешиваться в хозяйственную деятельность Арендатора.

5.2.3. Письменно, своевременно уведомить Арендатора об изменении реквизитов счетов, указанных в п. 4.2. Договора.

5.3. Арендатор имеет право:

5.3.1. Использовать Участок на условиях установленных Договором.

5.3.2. Досрочно расторгнуть Договор, направив не менее чем за шестьдесят календарных дней уведомление Арендодателю о намерении расторгнуть Договор с указанием причин расторжения.

5.3.3. Передавать арендуемый Участок в субаренду в пределах срока Договора, с условием уведомления Арендодателя.

5.3.4. В пределах срока Договора передавать свои права и обязанности по Договору третьему лицу (третьим лицам), в том числе отдать арендные права Участка в залог с условием уведомления Арендодателя.

5.3.5. Ежегодно производить согласование расчета причитающихся платежей Арендодателю.

5.4. Аренда земельного участка может быть прекращена в соответствии со ст. 107 Земельного кодекса РФ по инициативе арендатора в случае установления зоны с особыми условиями использования территории, в границах которой полностью или частично расположен земельный участок, если использование земельного участка в соответствии с его разрешенным использованием в связи с установлением зоны с особыми условиями использования территории невозможно

5.5. Арендатор обязан:

5.5.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.

5.5.2. Обеспечить вынос границ Участка на местность и сохранность межевых знаков в соответствии с выпиской из ЕГРН на земельный участок.

5.5.3. Использовать Участок в соответствии с целью и условиями, установленными Договором.

5.5.4. Своевременно в соответствии с п. 4.1. Договора вносить арендную плату.

5.5.4. Не допускать действий, приводящих к ухудшению качественных характеристик Участка, экологической обстановки на арендуемой территории.

5.5.5. Возместить убытки, причиненные ухудшением качества арендованного Участка в результате деятельности Арендатора либо привлеченных им третьих лиц.

5.5.6. Выполнять требования соответствующих служб в части эксплуатации подземных и наземных коммуникаций, сооружений, дорог, проездов и т.п., и не препятствовать их (коммуникаций) ремонту и обслуживанию.

5.5.7. В случае, если земельный участок полностью или частично расположен в охранной зоне, установленной в отношении линейного объекта, обеспечить допуск представителей собственника линейного объекта или представителей организации, осуществляющей эксплуатацию линейного объекта, к данному объекту в целях обеспечения его безопасности.

5.5.8. Самостоятельно или по договору с третьими лицами производить уборку Участка.

5.5.9. Не препятствовать юридическим лицам, осуществляющим (на основании соответствующего решения уполномоченного органа власти) геодезические, геологоразведочные, землеустроительные и другие исследования и изыскания в проведении этих работ.

5.5.10. Не нарушать права других землепользователей и арендаторов. Не препятствовать третьим лицам – смежным землепользователям, в осуществление своих прав по пользованию и владению этими лицами, находящимися у них в пользовании смежными с Арендатором земельными участками.

5.5.11. Обеспечивать Арендодателю (его законным представителям), органам государственного контроля свободный доступ на Участок, на специально выделенные части Участка.

5.5.12. В случае изменения адреса или иных реквизитов местонахождения (регистрации) Арендатора в десятидневный срок направить Арендодателю письменное уведомление об этом.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

5.5.13. После подписания Договора и (или) изменений к нему в течение двух месяцев произвести за счет собственных средств его (их) государственную регистрацию в органе, осуществляющим государственную регистрацию прав и в десятидневный срок уведомить об этом Арендодателя.

5.5.14. В целях обеспечения безопасности эксплуатации линейного объекта, обеспечивать беспрепятственный доступ представителей собственника объекта или представителей, осуществляющих эксплуатацию линейного объекта, на земельный участок по их требованию.

5.5.15. Соблюдать требования законодательства по использованию земельного участка в зонах с особыми условиями использования территорий.

5.6. Арендодатель и Арендатор имеют иные права и несут иные обязанности, установленные законодательством Российской Федерации.

6. Ответственность Сторон.

6.1. В случае не внесения арендной платы в установленный Договором или уведомлением срок Арендатор уплачивает неустойку (пеню). Неустойка (пеня) начисляется за каждый календарный день просрочки исполнения обязанности по оплате, начиная со следующего за установленным Договором или уведомлением днем оплаты. Неустойка (пеня) за каждый день просрочки определяется в процентах от неуплаченной суммы платежа. Процентная ставка неустойки (пени) устанавливается в размере одной трехсотой действующей на дату истечения срока очередного платежа, определяемого в соответствии с п.п. 4.1, 4.5 Договора, ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации. Неустойка (пеня) перечисляется на счет УФК по Липецкой области (Управление финансов (Управление имущественных и земельных отношений Липецкой области л/с 01026000010)), р/с 03100643000000014600, кор/с 40102810945370000039, Отделение Липецк Банка России //УФК по Липецкой области г. Липецк, БИК 014206212, КБК 04211607090050000140, ИНН 4826006839, КПП 482601001, код ОКТМО 42640472.

6.2. В случае нарушения п. 3.3 Договора Арендатор уплачивает за каждый день просрочки исполнения обязательства неустойку (пеню) в размере 5 % процентов арендной платы, рассчитанной по ставкам года, когда должна состояться передача Участка, без учета льгот (при их наличии у Арендатора) по арендной плате за землю.

6.3. Уплата неустойки (пени), не освобождает Арендатора от надлежащего выполнения условий Договора.

6.4. Арендатор несет ответственность в размере реального ущерба, понесенного Арендодателем в связи с неисполнением или (и) ненадлежащим исполнением Арендатором обязательств по Договору.

6.5. Ответственность Сторон за нарушение обязательств по Договору, вызванных действием обстоятельств непреодолимой силы, регулируется законодательством Российской Федерации.

6.6. Ответственность Сторон, не предусмотренная Договором, определяется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации на момент заключения Договора.

7. Рассмотрение споров.

7.1. Споры и разногласия, возникшие при реализации Договора, разрешаются путём переговоров. При не достижении согласия заинтересованная Сторона вправе обратиться в суд.

7.2. Стороны пришли к соглашению, что споры, возникающие при исполнении настоящего Договора и не урегулированные в добровольном порядке, в соответствии с п. 7.1. Договора, подлежат рассмотрению в суде по месту нахождения Участка.

8. Изменение, расторжение и прекращение Договора.

8.1. Условия Договора могут быть изменены и дополнены только при согласии Сторон в форме дополнительного соглашения, являющегося его неотъемлемой частью и зарегистрированного в установленном порядке, кроме случая, установленного п. 4.5 Договора.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение к договору аренды земельного участка от 26.05.2021 № 511-2021-ЛП

РАСЧЕТ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ

- 1. Арендатор — Общество с ограниченной ответственностью "СтройСельхозГарант"
- 2. Площадь земельного участка (кв.м.) — 400 000.00
- 3. Кадастровая стоимость земельного участка (руб.) — 2 432 000.00
- 4. Ставка арендной платы (%) — 4
- 5. Льгота (%) — 0
- 6. Размер арендной платы (руб.) — 58634.52 на 2021 год
(26.05.2021 – 31.12.2021) (220 дн.)
(Пятьдесят восемь тысяч шестьсот тридцать четыре) руб. 52 коп.

Сумма арендной платы подлежит оплате в следующие сроки:
2021 (не позднее 15.11.2021) — 58634.52 руб.

АРЕНДОДАТЕЛЬ:

Управление имущественных и земельных отношений Липецкой области
 место нахождения: Липецкая область, г. Липецк, ул. Валентина Скоробогатова, 2
 М.П.


 (подпись)

А.В. Ковалев



АРЕНДАТОР:

Общество с ограниченной ответственностью
 "СтройСельхозГарант"
 ОГРН 1074813000954
 ИНН 4813010267
 КПП 481301001
 Место нахождения 398520, Липецкая область,
 Липецкий район, д. Долгая, ул. Ленинская, д.9


 (подпись)

А.В. Иванов



Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	052-22-ОВОС2	Лист 16

Управление Федеральной службы государственной
регистрации, кадастра и картографии по Липецкой области

Произведена государственная регистрация
аренды, договора аренды

Дата регистрации 02 июня 2021

Номер регистрации 48:13:1551501:168-48/023/2021-1,2

Государственный регистратор прав
Щедринова Е.С.
(подпись, И.П.) (Ф.И.О.)



Принудительно пронумеровано
скреплено печатью на
шесть листов

Консультант отдела по
предоставлению земельных
участков
А.А. Трудов

Для
подготовок
дела № 48:13:1551501:168-48/023/2021-1,2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение В Информационные письма

Приложение В.1 Копия справки Липецкого ЦГМС «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 02.07.2021 № 108-В

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЛИПЕЦКИЙ ЦГМС – ФИЛИАЛ
ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ УГМС»
ИНН/КПП 4632167820 / 482543001

398016 г. Липецк, пер. Попова, 5
тел./факс: (4742) 34-75-84

№ 108 - В от 02.07.2021г.

Директору
ООО «Экология Плюс»
В.А. Валяльчикову

Справка

О фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Липецкая область, Липецкий район, с. Круглое

Выдается для ООО «ЭкоТехноПарк Липецк»

В целях инженерных изысканий

для объекта «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области».

расположенного Липецкий район, с. Круглое, земельный участок с КН 48:13:1551501:168.

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фон определен с учетом вклада выбросов объекта, для которого запрашивается.

Значения фоновых концентраций

Загрязняющее вещество	Единица измерения	С _ф
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,199
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Оксид азота	мг/м ³	0,038
Диоксид азота	мг/м ³	0,055
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Бенз(а)пирен	мкг/м ³	1,5*10 ⁻³

По формальдегиду Липецкий ЦГМС не ведет систематических наблюдений, поэтому расчет фоновых концентраций отсутствует.

Фоновые концентрации действительны в течение 3-х лет со дня выдачи справки.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник
Липецкого ЦГМС




Н.М. Соломахина

Исп.:
Горбунова И.М.
34-74-69

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

18

Приложение В.2 Копия справки Липецкого ЦГМС от 28.06.2021 № 70-А о климатических характеристиках



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЛИПЕЦКИЙ ЦГМС – ФИЛИАЛ
ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ УГМС»
ИНН/КПП 4632167820 / 482543001
398016 г. Липецк, пер. Попова, 5
тел./факс: (4742) 34-75-84

№ 70-А от 28.06.2021г.

ООО «ЭКОЛОГИЯ ПЛЮС»

Директору
Валяльшикову В.А.

На Ваш запрос № 270-ИЭИ от 25.06.2021г Липецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по данным АМСГ Липецк для инженерных изысканий объекта («Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе, Липецкой области, земельный участок с кадастровым номером:48:13:1551501:168), сообщает следующие климатические характеристики:

- 1 Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.
- 2 Средняя из минимальных температур воздуха самого холодного месяца, °С.
- 3 Средняя из максимальных температур воздуха самого теплого месяца, °С.
- 4 Среднемесячное количество атмосферных осадков, (мм).
- 5 Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек.
- 6 Среднегодовая роза ветров повторяемость направлений (%) и штилей.
- 7 Вероятность различных градаций скорости ветра.
- 8 Расчет скорости ветра 5% обеспеченности.
- 9 Коэффициент стратификации атмосферы.
- 10 Коэффициент рельефа местности в населенном пункте

1. Средняя температура воздуха по месяцам, в °С.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
АМСГ Липецк 1961-1990гг(мног.норма)	-9,5	-8,7	-3,2	6,9	14,4	17,9	19,2	17,9	12,3	5,5	-1,0	-5,9	5,5
АМСГ Липецк 1980-2020гг	-7,5	-7,5	-2,3	7,2	14,5	18,0	19,9	18,5	13,0	6,1	-1,1	-5,5	6,1

2. Средняя из минимальных температур воздуха самого холодного месяца – января по АМСГ Липецк составляет 11,5° мороза (период осреднения 1961-2020гг).
3. Средняя из максимальных температур воздуха самого теплого месяца- июля по АМСГ Липецк составляет 25,6° тепла (период осреднения 1961 - 2020гг).

4. Среднемесячное количество атмосферных осадков (в мм) по месяцам и за год по АМСГ Липецк.

АМСГ Липецк	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
(период осреднения 1980-2020гг)	35	28	26	35	46	64	66	52	46	49	40	36	523
(период осреднения 1961-1990гг (мног.норма)	38	30	31	37	49	62	71	54	51	43	51	50	567

5. Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/с).

АМСГ Липецк	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Период осреднения 1966-2016гг	4,6	4,6	4,5	4,2	3,9	3,5	3,3	3,3	3,6	4,1	4,2	4,6	4,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

20

6. Среднегодовая роза ветров повторяемость направлений (%) и штилей по месяцам (по 8 румбам), период осреднения (1966-2016гг.) по АМСГ Липецк

месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
I	10,7	5,7	8,1	9,5	19,8	14,9	21,8	9,4	3,7
II	10,8	5,1	11,6	13,1	20,8	11,5	18,4	8,7	5,0
III	10,9	5,9	14,0	11,6	20,0	11,1	18,9	7,6	4,7
IV	12,8	8,4	14,5	12,2	19,4	9,8	15,0	7,9	4,7
V	14,7	10,2	13,3	10,3	16,3	9,1	16,8	9,3	6,3
VI	16,7	9,9	11,6	7,1	12,4	8,3	20,8	13,1	7,6
VII	17,5	11,1	10,3	7,1	10,4	8,0	21,4	14,2	8,5
VIII	16,9	11,4	10,7	6,9	12,3	7,4	21,3	13,1	8,9
IX	14,3	8,9	8,8	8,8	16,1	10,2	22,3	10,7	6,5
X	12,2	5,9	7,4	8,4	20,9	13,0	22,6	9,6	3,6
XI	8,5	6,1	8,1	11,2	23,2	13,8	20,9	8,3	3,9
XII	8,9	4,3	8,0	11,6	22,3	14,5	22,1	8,3	3,1
За год	12,9	7,7	10,5	9,8	17,8	11,0	20,2	10,0	5,5

7. Вероятность различных градаций скорости ветра.

Название станции	Месяц	Скорость (м/с)										
		0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
Липецк	1	11.27	30.12	27.88	18.73	7.81	3.08	0.68	0.31	0.04	0.09	0.00
	2	12.35	29.74	27.43	18.42	7.40	3.10	0.86	0.52	0.11	0.07	0.00
	3	12.99	30.75	27.69	17.34	7.20	2.77	0.77	0.38	0.11	0.02	0.00
	4	12.56	35.31	29.21	14.02	6.11	2.13	0.44	0.17	0.04	0.03	0.00
	5	17.42	36.89	26.31	12.14	4.84	1.70	0.50	0.17	0.01	0.02	0.00
	6	20.35	41.27	24.04	9.85	3.24	1.03	0.17	0.05	0.01	0.00	0.00
	7	22.01	41.98	23.98	8.88	2.48	0.56	0.07	0.03	0.00	0.00	0.01
	8	23.00	42.20	22.60	8.79	2.61	0.61	0.11	0.08	0.00	0.00	0.00
	9	19.19	40.95	25.10	10.70	2.92	0.82	0.19	0.09	0.00	0.05	0.00
	10	12.63	36.51	28.94	14.38	5.23	1.52	0.51	0.18	0.04	0.05	0.01
	11	11.54	33.85	30.73	16.02	5.25	1.68	0.52	0.27	0.06	0.08	0.01
	12	9.58	30.47	30.89	18.55	7.10	2.62	0.64	0.13	0.00	0.00	0.01

8. Расчет скорости ветра 5% обеспеченности - 9м/сек;
 9. Коэффициент стратификации атмосферы -160;
 10. Коэффициент рельефа местности в населенном пункте - 1.

* Представленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передачи другим организациям.

Начальник Липецкого ЦГМС
Исп. Бодрова В.А.



Н.М. Соломахина

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

21

Приложение В.3 Копия письма Липецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Центральному федеральному округу» о геолого-гидрологических условиях территории

**Федеральное агентство по недропользованию
Российской Федерации
Федеральное бюджетное
учреждение «Территориальный фонд
геологической информации по Центральному
федеральному округу»
Липецкий филиал
(ФБУ «ТФГИ по Центральному
федеральному округу»)
ИНН/КПП 7714275148/482643001
398059 г. Липецк, М. Горького, 10
Тел./факс (4742) 23-35-63
lipetsk @ ctfi.ru**

Характеристика участка недр питьевых подземных вод Репецкий.

Запасы на Репецком участке оценены в авторском варианте на основании протокола НТС №55-В от 26 сентября 1983 г. Работы выполнены специалистами Липецкой геологоразведочной партии (Зинин Г.М, Потрясаев В.Д.) в рамках поисков и предварительной разведки подземных вод на Студенецко-Донском участке для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Липецка по состоянию изученности на 01.06.1983 г. [1]

Общие сведения об участке недр

Участок расположен в долине р. Репец, между сёлами Алексеевка на северо-востоке и Камышевка на юго-западе, в 9 км от Боринского каптажа. Протяженность участка 17,0 вы, ширина – 3,0 км. Площадь – 47,4 км². Участок подземных вод *Репецкий* располагается вдоль р. Реки вблизи с.с. Камышовка, Страховка, Архангельские Борки, Лозы. Абсолютные отметки поверхности земли на участке изменяются в пределах 113-130 м. Средняя высота бассейна реки 176 м. Площадь поверхностного водосбора ориентировочно 392 км². В верхнем течении р. Репец (у д. Арх.Борки) ширина русла в межень 2-5 м, глубина всего 0,1-0,3 м. В районе д. Камышовка и ниже ширина русла 3-8 м, глубина 0,2-0,3 м. Средняя скорость течения 0,1-0,4 м/с. Дно русла в основном песчано-илистое, илистое. Минимальный меженный расход 95% обеспеченности у д. Камышевка равен 0,082 м³/сек. Ориентировочные ресурсы подземных вод в створе у д. Ренец в год 95% обеспеченности равны 105,0 тью.м³/сутки.

Намечаемый линейный водозабор располагается вдоль р. Ренец. Как оказано выше, на участке распространены задонско-елецкий и евлановско-ливенский водоносные горизонты. Водоносные горизонты сверху перекрыты четвертичными отложениями мощностью 6,5 - 14,0 м., предоставленными глинисто-суглинисто-песчаными разностями. В долине имеются значительные площади, не занятые посевами.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

По бортам долины, вдоль реки расположены сёла Лозы, Архангельские Борки, Страховка и Камышевка. Сёла неблагоустроенные, водоснабжение из колодцев, в о. Арх. Борки- частично от водозаборных колонок. Сёла неканализованы.

Организация зоны санитарной охраны 2-го пояса возможна только при условии благоустройства близлежащих сёл и фермы в с. Арх. Борки.

Репецкий участок по результатам работ на поисковой стадии выделен, как один из перспективных на постановку работ по предварительной разведке подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Липецка.

Геолого-гидрогеологическое строение участка

В геологическом строении участка на изученную глубину принимают участие отложения верхнего девона, неогена и четвертичные образования. Отложения девона представлены евлановской, ливенской и задонской и елецкой свитами.

Евлановская свита (D3ev)

Отложения евлановского горизонта в пределах участка распространены повсеместно. Глубина их залегания изменяется от 28,0 м до 96,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 97-55 м. Погружение кровли горизонта ориентировано в северо-восточном направлении. Мощность горизонта не выдержана и колеблется от 37,5 до 40,0 м составляя в среднем 35-40,0 м.

Контакт с вышележащими ливенскими породами литологический выражен слабо и проводился внутри пачек переслаивания известняков и мергелей.

Отложения евлановской свиты представлены светло-серыми, серыми известняками, иногда доломитизированными глинистыми с прослоями мергелей.

Ливенская свита (D3lv)

Отложения ливенского горизонта на участке вскрыты всеми разведочными и наблюдательными скважинами. Глубина залегания кровли его изменяется от 6,0-8,5 м на западном фланге участка до 60 м - на восточном , что соответствует абсолютным отметкам 110,0 - 80,0 м. Погружение происходит в северо-восточном направлении. Мощность горизонта меняется от 17,5 м до 25 м.

Контакт с вышележащим задонским горизонтом четкий, проходит по нижней мергелистой пачке задонских отложений, хорошо выделяется по гамма-каротажным диаграммам.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отложения представлен серыми и зеленовато-серыми микро-зернистыми известняками, участками кавернозными и трещиноватыми с переслаиванием мергелей к нижней части горизонта.

Задонская свита (D_{3zd})

Отложения задонском горизонта встречены всеми разведочными и наблюдательными скважинами, за исключением скважин, расположенными на западной части д. Камышевка, где он эродирован. Граница распространения задонского горизонта проходит по долине р. Репец в районе д. Камышевка. Падение его также в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки кровли горизонта изменяются от 117,5 м до 107,5 м. Мощность задонского горизонта меняется от 0,0 (в зоне выклинивания) до 26,0 м.

Горизонт сложен известняками серыми с зеленоватым оттенком, I средней и нижней части глинистыми, с прослоями мергелей. Нижняя часть горизонта представляет собой региональный водоупор.

Елецкая свита (D_{3el})

Отложения елецкой свиты вскрыты скважинами, пробуренными на участке долины р. Репец между д. Страховка и д. Алексеевка юго-западнее д. Страховка елецкий горизонт срезан.

Наиболее полно елецкий горизонт вскрыт на северо-востоке участка, где он представлен довольно однородной по литолого-текстурным особенностям мощной пачкой светло-серых известняков. В верхней части известняки сильно трещиноватые, кавернозные. По всем скважинам, вскрывшим елецкие известняки, в кровле забоя встречены эллиовированные зоны щебня мощностью 1-5 м. В нижней части фиксируются глинистые известняки.

Неогеновая система (N)

Кривоборские слои (N₂²⁻³kr)

В связи с тем, что рыхлые, перекрывающие отложения при бурении разведочных работах изучались только в долине р. Репец для определения взаимосвязи четвертичного и девоских водоносных горизонтов, описании кривоборских слоёв приводится по геофизическим и геолого-съёмочным данным.

Кривооорские отложения залегают на водораздельных участках долин.; р. Репец.

В этих слоях по литологическому составу и стратиграфическому положению выделяются две песчаные пачки - верхняя и нижняя разделённые между собой слоем глины.

Инва. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Верхняя пачка сложена серыми, зеленовато-серыми разномерными песками. Ниже глины залегают пачка серых песков с желтоватым оттенком, с редкими маломощными прослоями глины.

Четвертичная система (Q)

Четвертичные отложения, вскрытые скважинами в долине р. Репец, представляют собой современный аллювий мощностью от 5,6 до 14,0 м. Это песчано-глинистые, суглинистые отложения с гравийно-галечным горизонтом в основании. На водораздельных участках, четвертичные отложения представлены покровными суглинками мощностью 5-7,0 м.

Гидрогеологические условия

Задонско-елецкий водоносный горизонт (D_{зд-ел})

В пределах Репецкого участка задонско-елецкий водоносный горизонт распространён на отрезке от северо-восточной окраины участка до окраины к юго-западу. Водовмещающие известняки елецкого горизонта эродированы и идёт постепенное выклинивание известняков и данного горизонта. Водовмещающими породами являются трещиноватые кавернозные известняки елецкой и верхней части задонокской свиты.

На всей площади распространения водоносный горизонт перекрыт сверху отложениями мелового, четвертичного возраста, представленными суглинками, песками, глинами. Мощность перекрывающих отложений достигает 13-14 м в долине р. Репец и 35-46,5 м - на водоразделах.

Нижним водоупором являются мергели и мергелистые известняки задонского горизонта. Глубина залегания уровня подземных вод изменяется в пределах от 2,5-9,8 м в речной долине до 34,1- 47,7 м на водоразделах. В Долине р. Репец из-за фильтрационного сопротивления перекрывающих и подрусловых отложений водоносный горизонт приобретает местный напор, величина которого составляет 4,5- 8,2 м.

В верховьях реки Репец и на водоразделах водоносный горизонт безнапорный.

Мощность горизонта изменяется от 27,0-30,0 м до 38,0- 40,0 м.

Мощность зоны активной фильтрации, по данным геофизических исследований в окраинах, изменяется от 7,0-8,2 м до 15,8-17,9 м.

Степень трещиноватости водовмещающих известняков как в плане, так и в вертикальном разрезе характеризуется неоднородностью. Удельные дебиты, полученные при проведении пробных откачек, изменяются от 2,5-4,9 л/сек до 21,0 и выше л/сек.

Коэффициент фильтрации, рассчитанные по результатам пробных и опытных откачек такие изменяются от 19,4-35,7 м/сутки до 182 и выше м²/сутки. Коэффициент уровня проводности колеблется в пределах $8,5 \cdot 10^5$ - $4,0 \cdot 10^6$ м/сутки.

Инд. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Питание задонско-елецкого водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков на площади его распространения, по долинам балок и оврагов, за счет интенсивного поглощения паводкового стока, а также за счет перетекания подземных вод из нижележащего евлановско-ливенского водоносного горизонта. Дренируется водоносный горизонт частично р. Репец, а большей частью р. Дон и эрозийной сетью.

По данным наблюдений за режимом подземных вод задонско- елецкого водоносного горизонта, можно отметить, что в годовом разрезе максимальные отметки уровня отмечены в период весеннего паводка, затем идет постепенное снижение уровня и самое низкое положение уровня отмечается в июле-августе, январе-феврале.

Направление потока подземных вод с северо-востока на юго- запад к основной дрене района - реке Дон. Уклон потока изменяется на северо-востоке участка до 0,008 в районе частичного выклинивания (д. Страховка).

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, кальциево-магниевого минерализацией 0,2-0,5 г/л.

Задонский водоупор (Dзzd-el)

Задонские отложения развиты на участке повсеместно за исключением юго-западного фланга. По литологическим особенностям этот горизонт подразделяется на две пачки: нижнюю - преимущественно мергелистую и верхнюю - карбонатную. Верхняя часть задонского горизонта представлена известняками, местами о тонкими прослоями мергелей. Мощность её 5-7 м. Эта пачка входит в состав задонско-елецкого водоносного горизонта. Нижняя пачка сложена, в основном, глинами и мергелями, часто содержит прослой глинистых известняков мощностью 2,0-3,0 м. Мощность этой пачки 12—15м. В гидрогеологическом отношении эти отложения являются региональные водоупором между задонско-елецким и евлановско-ливенским водоносными горизонтами. Следует отметить, что в центральной части участка, где мощность елецких известняков очень маленькая или они и вовсе отсутствуют, верхняя часть задонского горизонта имеет хорошую водообильность.

Евлановско-ливенский водоносный горизонт (Dзев-lv)

Подземные воды евлановско-ливенского водоносного горизонта на Репецком участке распространены повсеместно. Водовмещающими служат трещиноватые известняки ливенского и евлановского горизонтов.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

На северо-востоке участка водоносный горизонт перекрыт рыхлыми отложениями четвертичного возраста и известковыми породами задонского и елецкого горизонтов, а на юго-западе - только четвертичными отложениями. Мощность перекрывающих отложений в долине реки изменяется от 6,0 до 8,5 м на западном фланге участка до 60,0 м - на восточном.

Мощность водоносного горизонта, в основном, выдержанная и в средней составляет 33,5-39,5 м.

Водоносный горизонт в северо-восточной и центральной части участка напорный. Нижним водоупором служат евлановские мергели и глины, верхним - задонские мергели. Величина напоров изменяется от 12,5 м до 42,5 м.

На юго-западе участка, где евлаовско-ливенский водоносный горизонт залегает первым от поверхности (не считая четвертичного горизонта),напоры меньше - 3,5-10,0 м. Имеется напор и в долине реки. Величина напоров здесь изменяется от 2,6 м до 11,6 м.

Глубина залегания уровня подземных вод колеблется от 4,7- 6,7 м до 11,3 м.

Свойства водовмещающих пород характеризуются резкой неоднородностью. Так на водоразделе по окалине коэффициент водопроницаемости равен 0,8 м²/сутки, а в долине реки достигает 2000-2500 м²/сутки. Удельные дебиты по скважинам, пробуренным в долине реки на юго-западе участка изменяются от 2,1 до 16,0 л/сек, в то время как на водоразделах они составляют сотые доли л/сек.

Подземный поток горизонта направлен на юго-запад в сторону основной дрены района - реки Дон. Уклон потока изменяется от 0,004 - до 0,006.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков по площади его распространения и за счет перелива из вышележащих водоносных горизонтов через гидрогеологические окна.

Дренируется водоносный горизонт эрозионной сетью в местах его выхода на поверхность и через родники юго-западнее д. Камышевка, а также в реку Дон.

В годовом разрезе максимальное положение уровня отмечается два раза в год (два пика) - в апреле и небольшой в сентябре – октябре. Минимальные уровни - в июле- августе и декабре- январе .

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, кальциево-магниевые и гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево- натриевые, пресные с минерализацией 0,2-0,6 мг/л.

В северо-восточной и центральной частях участка наиболее перспективными для хозяйственно-питьевого водоснабжения является задонско-елецкий водоносный горизонт,

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

а на юго-западной части - евлановско-ливенский водоносный горизонт, отличающиеся высокой водообильностью и хорошим качеством.

Намечаемый линейный водозабор располагается вдоль р.Репец. Как оказано выше, на участке распространены задонско-елецкий и евлановско-ливенский водоносные горизонты. Водоносные горизонты сверху перекрыты четвертичными отложениями мощностью 6,5 - 14,0 м., представленными глинисто-суглинисто-песчаными разностями. В долине имеются значительные площади, не занятые посевами.

Но бортам долины, вдоль реки расположены с. Лозы, Архангельские Борки, Юзовка и камышевка. Сёла неблагоустроенные, водоснабжение из колодцев, в о.Арх.Борки-частично от водозаборных колонок. Сёла неканализованы. В с.Арх.Борки на правом берегу реки размещена ф.рма молодняка КРГ на 500 голов отделения им. Калинина совхоза "Боринский". Территория фермы неблагоустроена*, навозохранилищ нет, навозоудаление механизированное.

В восточной части с. Камышевка, в 700 м от реки расположена ферма КРС совхоза "50 лет Октября" Задонского района.

Санитарное состояние территории формы неудовлетворительное, навозохранилищ нет. Ферма не канализована - навозоудаление механизированное.

Организация зоны санитарной охраны И пояса возможна только при условии благоустройства близлежащих сёл и фермы в с. Арх. Борки.

Первый пояс зоны санитарной охраны_ включает участок вокруг каждой из II проектных водозаборных скважин радиусом 50,0 м.

свойствам отвечает требованиям ГОСТа 2874-73 для хозяйственно- питьевых целей за исключением пониженного содержания фтора. Результаты химических анализов проб воды приведены во II томе отчета (приложение 12).

В заключении следует отметить, что подземные воды обоих изученных водоносных горизонтов не обладают сульфатной и общекислотной агрессией и не обладают корродирующим действием и не отличаются вспениваем.

Санитарная характеристика участка на момент геологического изучения.

Намечаемый линейный водозабор располагается вдоль р. Ренец. Как оказано выше, на участке распространены задонско-елецкий и евлановско-ливенский водоносные горизонты. Водоносные горизонты сверху перекрыты четвертичными отложениями

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

мощностью 6,5 - 14,0 м., предоставленными песчано-глинистыми разностями. В долине имеются значительные площади, не занятые посевами.

По бортам долины, вдоль реки расположены с. Лозы, Архангельские Борки, Юзовка и Камышевка. Сёла неблагоустроенные, водоснабжение из колодцев, в с.Арх.Борки-частично от водозаборных колонок. Сёла неканализованы. В с. Арх.Борки на правом берегу реки на момент геологического изучения была размещена ферма молодняка КРС на 500 голов отделения им. Калинина совхоза "Боринский". Территория фермы не благоустроена, навозохранилищ нет, навозоудаление механизированное.

В восточной части с. Камышевка, в 700 м от реки располагалась ферма КРС совхоза "50 лет Октября" Задонского района.

Санитарное состояние территории фермы неудовлетворительное, навозохранилищ нет. Ферма не канализована - навозоудаление механизированное.

Организация зоны санитарной охраны II пояса возможна только при условии благоустройства близлежащих сёл и фермы в с. Арх. Борки.

Организация зоны санитарной охраны II пояса возможна только при условии благоустройства близлежащих сёл и фермы в с. Арх. Борки.

Определение зон санитарной охраны в рамках работ по геологическому изучению

Первый пояс зоны санитарной охраны включает участок вокруг каждой из II проектных водозаборных скважин радиусом 50,0 м. Второй пояс проводится по границам балок и оврагов, куда включены: балка Шалый Лог, балка Филин Лог, балка Купцов Верх, балка Ледяной Верх, балка Рубежный Лог, балка Безбородов Яр, балка Кругленький Яр, балка Ступин Лог, сток по которым направлен к реке Репец с севера на юг. Ширина второго пояса зоны санитарной охраны изгоняется от 1,0-1,5 км на северо-востоке до 4-5 ш на запада участка.

Выделенные границы первого и второго поясов зоны санитарной охраны были согласованы с Липецкой обл. СЭС и утверждены "Решением Липецкого Облисполкома № 683 от 3.11.82г. Нанесение границы зоны санитарной охраны показаны в приложениях.

Нанесение зоны санитарной охраны на местности.

Для нанесения использован отсканированный план подсчета запасов Репецкого участка с привязкой его к местности по руслу реки Репец. Зона второго пояса оцифрована согласно графическому приложению отчета, но ее граница отражена не везде. Так же на

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата
Кол.уч.	Инд. № подл.
Лист	Взам. инв. №
№ док.	Инд. № подл.
Подпись	Взам. инв. №
Дата	Инд. № подл.

план нанесены угловые точки кадастрового участка предстоящей организации полигона ТБО. Как видно в месте расположения искомого участка зона 2-го пояса не отрисовано, по сему пришлось ее дорисовать методом интерполяции. На рис. 1 приведены границы 2-го пояса, на рис 2 план подсчета запасов Репецкого участка с привязкой на местности.

Данная информация дана в ознакомительном виде и не может трактоваться буквально. Для точного определения границы 2-го и 3-го пояса необходимо произвести их расчет с учетом расположения скважин и оцененных объемов запасов подземных вод в объеме 41 тыс м³.

Определение защищенности для участка предстоящей застройки.

Участок предстоящей застройки в границах кадастровых номеров 48:13:1551501:168 48:13:1551501:169 располагается на водораздельной части территории и имеет естественную защищенность с поверхности земли благодаря мощной толще песчано-глинистых отложений около 40 м. Ближайшая скважина (приложение 3) пробуренная в с. Стебаево 5 км северо-востоку в аналогичных высотных отметках имеет мощность песчано-глинистых отложений в 44,0 м из них 36,0 м глины.

Расчет защищенности от загрязнения с поверхности земли производится согласно методических рекомендаций В. М. Гольдберга.

Качественная оценка условий защищенности дается по су: сочетания следующих показателей:

- глубина залегания уровня грунтовых вод $H > 40$ м (5 баллов),
- мощности слабопроницаемых отложений и их литологии:
 - суглинки плотные, группа «б» (1 м) – 1 балл;
 - глины плотные группа «в» (36 м) – свыше 25 баллов;
- Сумма баллов 31– свыше 25 баллов;

УГВ		Супесь	Суглинок	Глина	баллы	категория	защищенность
54	слой 1		1	12	31	VI	защищенные
	слой 2			24			
	слой 3						
	всего	0	1	36			
5		0	1	25			

Руководитель Липецкого филиала ФБУ



/И.В. Андреевков

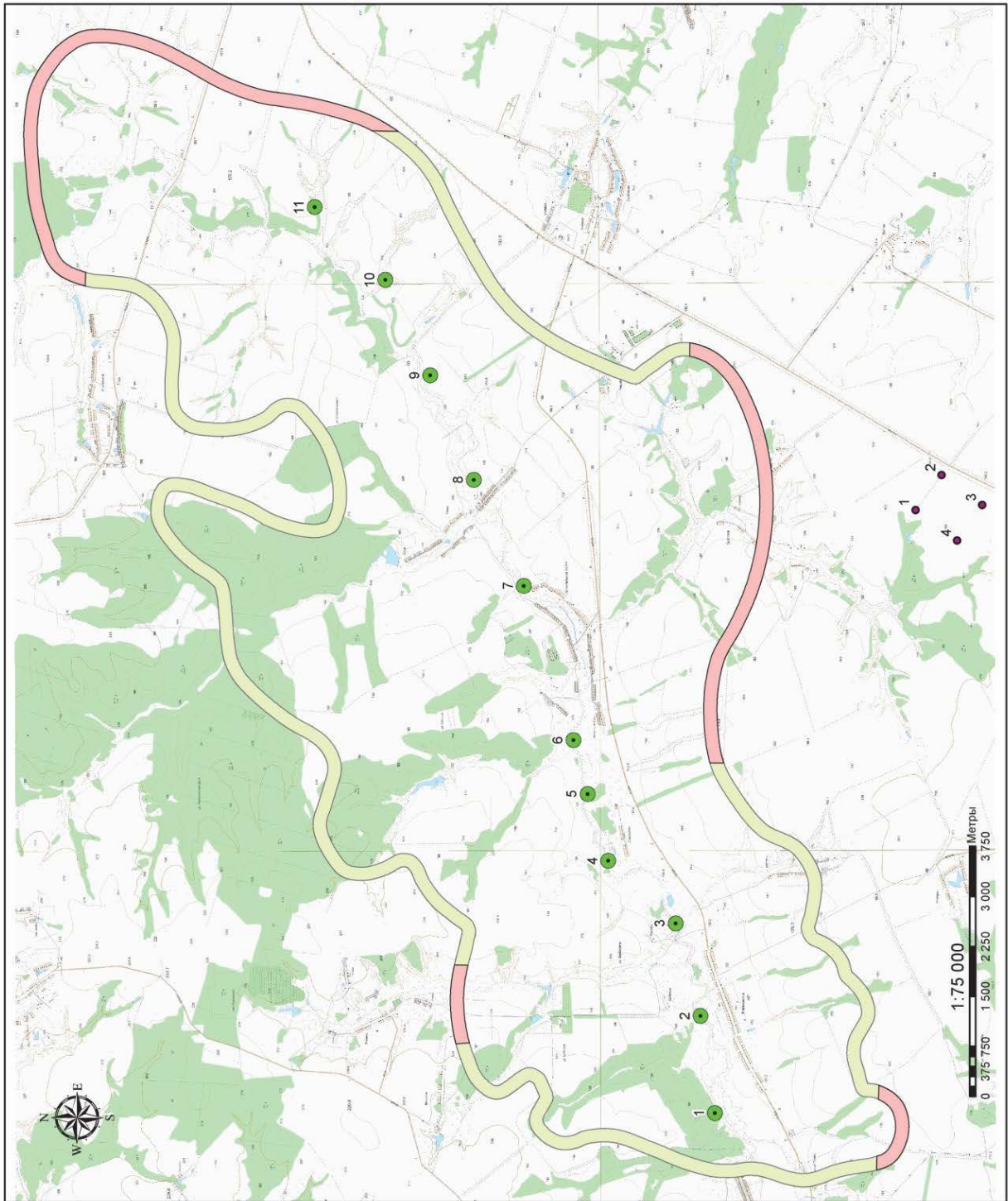
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Условные обозначения

- 1 Угловая точка участка предстоящей застройки и ее номер
- 1 Проектная свехажина
- Информация отсутствует в первоисточнике построено путем интрополяции
- ЗСО второго пояса с учетом погрешности отцифровки 200 м.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

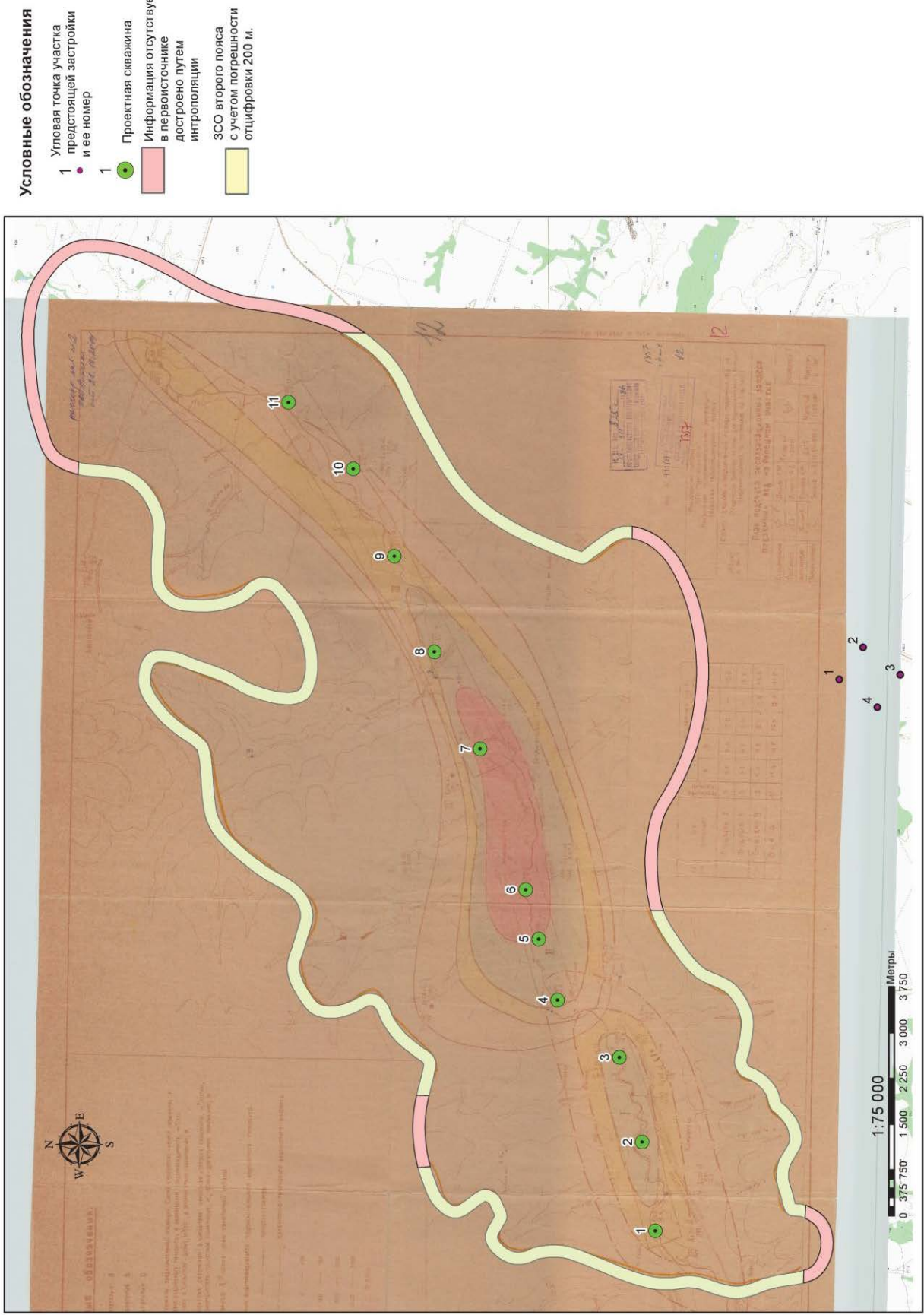
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

Российский федеральный геологический фонд
(Росгеолфонд)

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА БУРОВОЙ СКВАЖИНЫ № 3427
(по кадастру)

1. Республика Российская Федерация область (край) Липецкая область
район Липецкий
2. Адрес скважины и положение ее в рельефе с-з "Боринский", с. Стебаево, в 100 м
восточнее школы, 23 км юго-западнее г. Липецка, Рельеф спокойный
3. Номенклатура листа топографической карты м-ба 1:500000 N-37-Г
: номенклатура листа м-ба 1:200000 N-37-XXXIV
4. Географические координаты: с.ш. 52°25'0" в.д. 39°15'30"
5. Абс. отметка устья 183,0 м
6. Назначение скважины и сведения об ее использовании эксплуатационная, для
хозяйственно-питьевого водоснабжения, Водопотребители: население села
7. Наименование организации проводившей бурение и год бурения Липецкая ПМК-1
объед. "Липецкводмелиорация"; декабрь месяц, станок УРБ-3АМ, роторный 1987 г.
8. Автор и название геологического отчета (или другого документа) на основании
которого составлена учетная карточка, № скважины паспорт скважины, № скв.
727/88, № ГВК: 42203025
9. Место хранения документа, на основании которого составлена учетная карточка
г. Липецк, Липецкая ПМК-1 тр. "Мелиоводстрой"
10. Глубина скважины в м 85,00
11. Стоимость сооружения скважины (тыс. руб.): общая 13,300 в т.ч. бурения
12. Конструкция и оборудование: обсадные трубы D = 12 дюйм, в интервале: от 0 до 47
м; обсадные трубы D = 8 дюйм, в интервале: от 0 до 85 м; перфорированная труба D =
9 дюйм, в интервале: от 54 до 74 м; отстойник D = 9 дюйм, в интервале: от 74 до 85 м;
насос ЭЦВ 6-6,3x75 на в/п трубах D=2,5 дюйма дл. 76,0 м
13. Дебит в л/сек (числитель), понижение уровня в м (знаменатель), удельный дебит в
л/сек, дата производства опыта Вод.гор.:I 4.44/15 q = 0,296 26.01.1988-26.01.1988

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

14. Геологический разрез и сведения о водоносности

№ п/п	Литологическое описание (наименование водовмещающих пород подчеркнуть)	Геол. индекс	Мощность слоя (м)	Глубина подошвы слоя (м)	Порядк. № водоносн. гор.	Глубина появл. воды (м)	Установ уровень (м)
					Глубина залегания (от-до в м)		
1	Суглинки	Q	1	1			
2	Глина плотная	Q	12	13			
3	Песок	Кщ	7	20			
4	Глина	Кщ	24	44			
5	<u>Известняк</u>	Dxlv	18	62	<u>I</u> 54-85 (экс.)	54	54
6	Мергель с прослоями <u>известняка</u>	Dxlv	23	85			

15. Качество воды: а) физические свойства Запах - без запаха, Вкус - без вкуса, Мутность - 0 мг/л, Окисляемость - 0,55 мгО₂/л, рН - 7,1;

б) химический анализ

№ и геол. индекс вод. гор-та	Дата отбора пробы	Сухой остаток мг/л	Жесткость общая	Основные хим. компоненты (мг/л)						Формула Курлова и дополнит. сведения	
	Глубина отбора пробы (м)		устраним. (мг-экв/л)	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ K ⁺		
<u>I</u> Dxlv	<u>19.01.1988</u> 54-85	340	<u>5.1</u>	7,3	40,8						M _{0,34}

в) бактериологический анализ коли-титр - более 333; коли-индекс - менее 3; ОМЧ - 10 КОЛ.

16. Дополнительные сведения .нет сведений

Дата заполнения учетной карточки 14.03.1988 г.

Учетную карточку заполнил: нач. ПТО Коломийцев В.А.
(должность, фамилия)

Проверил: _____
(должность, фамилия)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение В.4 Копия письма Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий»



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993, тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10 сайт: www.mnr.gov.ru e-mail: minpriroda@mnr.gov.ru телетайп 112242 СФЕД

ФАУ «Главгосэкспертиза» Министра России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

30.04.2020 № 15-47/10213 на № от

О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России» Вх. № 7831 (1+31) 12.05.2020 г.

Table with 3 rows and 2 columns: Взам. инв. №, Подп. и дата, Инв. № подл.

Table with 6 columns: Изм., Кол.уч., Лист, № док., Подпись, Дата

052-22-ОВОС2

46	Курская область	Горшечинский, Курский, Мантуровский, Медвенский, Обоянский, Пристенский	Государственный природный заповедник	Центрально-Черноземный имени профессора В.В. Алехина	Минприроды России
47	Ленинградская область	Гатчинский, Лужский	Государственный природный заказник	Мшинское болото	Минприроды России
	Ленинградская область	Лодейнопольский	Государственный природный заповедник	Нижне-Свирский	Минприроды России
	Ленинградская область	Выборгский, Кингисеппский, акватория Финского залива	государственный природный заповедник	Восток Финского залива	Минприроды России
48	Липецкая область	Усманский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
	Липецкая область	Елецкий, Задонский, Краснинский, Липецкий	Государственный природный заповедник	Галичья гора	Министерство образования и науки Российской Федерации
	Липецкая область	Становлянский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк «Лесостепная опытно-селекционная станция»	ФГУП - дендрологический парк "Лесостепная опытно-селекционная станция"
49	Магаданская область	Ольский, Среднеканский	Государственный природный заповедник	Магаданский	Минприроды России
	Магаданская область	Ольский	Памятник природы	Остров Талан	Федеральное агентство научных организаций
50	Московская область	Серпуховский	Государственный природный заповедник	Приокско-Тerrasный имени М.А. Заблочного	Минприроды России
	Московская область	г.о. Балашиха, г.о. Королев, г.о. Мытищи, Пушкинский, Щелковский,	Национальный парк	Лосиный остров	Минприроды России
	Московская область	Волоколамский, Клинский, Лотошинский	Национальный парк	Государственный комплекс «Завидово»	ФСО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

36



**МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОМТОРГ РОССИИ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, г. Москва, 125039
Тел. (495) 539-21-66
Факс (495) 547-87-83
<http://www.minpromtorg.gov.ru>

09.07.2021 № 57804/18
На № _____ от _____

ООО «Экология Плюс»

оооeco-plus@mail.ru

Департамент авиационной промышленности Минпромторга России в пределах компетенции рассмотрел обращение ООО «Экология Плюс» от 05.07.2021 № 281-ИЭИ по вопросу наличия в районе выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области», расположенного по адресу: Липецкая область, Липецкий муниципальный район, сельское поселение Стебаевский сельсовет, на земельном участке с кадастровым номером 48:13:1551501:168, аэродромов экспериментальной авиации и их приаэродромных территорий и сообщает.

В районе выполнения инженерно-экологических изысканий аэродромы экспериментальной авиации и их приаэродромные территории отсутствуют.

Заместитель директора Департамента
авиационной промышленности

М.Б. Богатырев

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Министерства промышленности и торговли
Российской Федерации.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00E1036E1B07E0FB80EA1119D69E61FEC6
Кому выдан: Богатырев Михаил Борисович
Действителен: с 04.08.2020 до 04.08.2021

И.И. Евстратов
(495) 870-29-21 (215-52)

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение В.8 Копия письма Управления жилищно-коммунального хозяйства Липецкой области от 27.07.2021 № 25-2236И25-3859

3551



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ
ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
**УПРАВЛЕНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

Директору ООО «Экология Плюс»
Валяльщикovu В.А.

ул. Советская, д.3, г. Липецк, 398001
тел. 22-20-61, факс 22-53-57
e-mail: mhcs@admlr.lipetsk.ru

24.04.2021 n/25-2236И25-3859
На № 278-ИЭИ от 05.07.2021г.

Уважаемый Виктор Александрович!

Ваш запрос о наличии зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, в районе проектируемого объекта: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецкой области» с кадастровым номером: 48:13:1551501:168, рассмотрен.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 2 км – 3 км от источников водоснабжения, участок в границы третьего пояса не входит.

Начальник управления

А.В. Завертяев

Дьякова Ирина Сергеевна
Толстых Ксения Николаевна
(4742) 22-06-59

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение В.9 Копия письма Управления лесного хозяйства Липецкой области от 08.07.2021 № 32-831И32-1401



**УПРАВЛЕНИЕ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Крупской, д. 1, г. Липецк, 398017,
телефон (4742) 43-30-61, факс:43-15-44
www.leslipetsk.ru
E-mail: liples@admlr.lipetsk.ru

ООО «Экология Плюс»

394005, г. Воронеж,
ул. Владимира Невского, 39д,
кв. 51.

ooeoco-plus@mail.ru

08.07.2021 № 32-831И32-1401

На № 276-ИЭИ от 05.07.2021 г.

Управление лесного хозяйства на Ваше обращение сообщает, что в границах территории (КН 48:13:1551501:168), где разрабатываются комплекс работ по инженерно-экологическим изысканиям по объекту: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области», земли лесного фонда отсутствуют, границы лесопарковых зон не установлены. Лесопарковый зеленый пояс на испрашиваемой территории не создавался, особо защитные участки лесов не выделялись.

Вместе с тем, следует отметить тот факт, что испрашиваемый объект планируется разместить на расстоянии 95 м от земель лесного фонда Задонского лесничества, Октябрьского участкового лесничества, квартала 130, кадастровый номер 48:13:0000000:125 (48:13:1551501:9). При этом уклон местности может обеспечивать сброс сточных вод на земли лесного фонда. Необходимо исключить сброс сточных вод на земли лесного фонда с проектируемого объекта.

Одновременно сообщаем, что картографический материал лесов Липецкой области на землях лесного фонда располагается на сайтах: www.admlip.ru, www.leslipetsk.ru.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 052F05C40037AC5A8A4CCBCE88F58D5512
Владелец **Божко Юрий Николаевич**
Действителен с 15.09.2020 по 15.09.2021

Начальник управления

Ю.Н. Божко

Коротких Сергей Михайлович
8 (4742) 43-00-07

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПО ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФГБУ «УПРАВЛЕНИЕ «ЛИПЕЦКМЕЛИОВОДХОЗ»)

398007, г. Липецк, ул. Римского-Корсакова, д. 3а, тел: (4742) 36-41-03, E-mail: vodhoz48@mail.ru

Директору
ООО Экология Плюс
Валяльщикovu В.А.
ИНН: 3662282521
394005, г. Воронеж,
ул. Владимира Невского, д. 39д, кв. 51


СПРАВКА

дата 23.08.2021 г.

№ 1181

В ответ на ваше обращение № 280-ИЭИ от 19.08.2021 г. ФГБУ «Управление «Липецкмелиоводхоз» сообщает, что на земельных (лесных) участках, необходимых для строительства объекта «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области» указанных Вами, мелиорированные земли, обслуживаемые государственными мелиоративными системами и государственные мелиоративные системы, отсутствуют.

Врио директора ФГБУ «Управление
«Липецкмелиоводхоз»
(должность уполномоченного лица)


(подпись) Р.В. Соколов
(ФИО)

Исполнитель Вавило А.И.
Тел. 89205086602

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	052-22-ОВОС2	Лист
							42

- представить в Управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Управлением решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Управление на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Управлением документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Начальник управления

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 05D2149200D5AC00BA49930FDC7D166E47
Владелец Грушихин Алексей Михайлович
Действителен с 20.02.2021 по 01.01.2022

А.М. Грушихин

Михайлов Дмитрий Сергеевич
8 (4742) 22-39-08

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	052-22-ОВОС2	Лист 44



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

(Центрнедра)

Генеральному директору ООО «Экология Плюс»
Валяльщикова В.А.

394057, г.Воронеж, ул. Шукшина ,21,оф.204

ИНН 3662282521

Варшавское шоссе, д.39-а, г. Москва, 117105
т.(499) 611-01-49 факс.(495) 981-37-04
E-mail: center@rosnedra.gov.ru

№ ЛПЦ-16/289 от 29.07.2021
на № 285-ИЭИ от 05.07.2021

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ЛПЦ 000704

об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

- Выдано: Департаментом по недропользованию по Центральному федеральному округу.
1. Заявитель: ООО «Экология Плюс»
 2. Данные об участке предстоящей застройки: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов». Липецкая область, Липецкий район, сельское поселение Стебаевский сельсовет
- *Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки приведены в приложении к настоящему заключения, являющемся его неотъемлемой составной частью.
3. В границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.
 4. Срок действия заключения: до 29.07.2022

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии или наличии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренное статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. « 2395-1 «О недрах».

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. №492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация», приказом Минприроды России от 5 мая 2012 г. №122 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по недропользованию по предоставлению государственной услуги по предоставлению в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	052-22-ОВОС2	Лист 45

Приложение В.14 Копия письма Росавиации от 16.07.2021 Исх-25678/04



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(МИНТРАНС РОССИИ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**
(РОСАВИАЦИЯ)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ
Ленинградский пр-т, д. 37, корп. 2, Москва,
ГСП-3, 125167, Телетайп 111495
Тел. (499) 231-50-09, факс (499) 231-55-35
e-mail: rusavia@scaa.ru

Директору ООО «Экология Плюс»

В.А. Валяльщикову

E-mail: oooeco-plus@mail.ru

16.07.2021 № Исх-25678/04

На № _____ от _____

Уважаемый Виктор Александрович!

Федеральное агентство воздушного транспорта рассмотрело Ваше обращение от 05.07.2021 № 282-ИЭИ по вопросу наличия в границах участка проведения инженерно-экологических изысканий приаэродромных территорий на объекте: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области», земельный участок с кадастровым номером: 48:13:1551501:168 (Российская Федерация, Липецкая область, Липецкий муниципальный район, сельское поселение Стебаевский сельсовет) и сообщает.

В соответствии с положениями статьи 47 Воздушного кодекса Российской Федерации (в редакции Федерального закона от 01.07.2017 № 135-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны» (далее – 135-ФЗ)) приказом Росавиации от 08.05.2020 № 461-П принято решение об установлении приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Липецк.

Копия решения об установлении приаэродромной территории, в соответствии с пунктом 15 Правил установления приаэродромной территории, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 02.12.2017 № 1460, направлена в Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии в целях внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН), а также в органы местного самоуправления муниципальных образований, в границах территорий которых полностью или частично расположена приаэродромная территория, в целях приведения правил землепользования и застройки (далее - ПЗЗ) в соответствие с ограничениями, предусмотренными приаэродромной территорией.

Документ зарегистрирован № Исх-25678/04 от 16.07.2021 Семенова Л.С. (Росавиация)
Страница 1 из 3. Страница создана: 16.07.2021 09:15

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

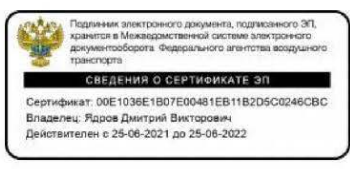
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

49

В целях определения ограничений на земельный участок с кадастровым номером 48:13:1551501:168 Росавиация полагает необходимым пользоваться сведениями из ЕГРН и ПЗЗ, а также решением об установлении приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Липецк, опубликованным на официальном сайте Росавиации по ссылке: <http://favt.gov.ru/deyatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-pri aer-terr-aerodromov-ga/?id=7225>.



Д.В. Ядров

Семенова Людмила Сергеевна
(495) 645-85-55 (доб. 54-45)

Документ зарегистрирован № Исх-25678/04 от 16.07.2021 Семенова Л.С. (Росавиация)
Страница 2 из 3. Страница создана: 16.07.2021 09:15

Инва. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение В.15 Копия письма Управления по охране, использованию объектов животного мира и водных биологических ресурсов Липецкой области от 30.08.2021 37-311И37-990



**УПРАВЛЕНИЕ ПО ОХРАНЕ,
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ
ЖИВОТНОГО МИРА И ВОДНЫХ
БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

Осипенко ул., д.14, г. Липецк, 398005
тел.(4742)77-53-64; факс (4742)77-59-94
E-mail: upoh@admlr.lipetsk.ru

Директору ООО «Экология плюс»
В. А. Валяльщикову
394005, г. Воронеж, ул. Шукшина,
21, оф. 204
e-mail:oooeco-plus@mail.ru

30.08.2021 37-311И37-990

На №284-ИЭИ от 19.08.2021 г.

Уважаемый Виктор Александрович!

Управление по охране, использованию объектов животного мира и водных биологических ресурсов Липецкой области (далее - Управление) рассмотрев Ваше обращение в рамках своей компетенции, сообщает следующее.

Согласно данным государственного мониторинга, проведенного методом зимнего маршрутного учета, территория, на которой расположен объект «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области» является территорией Липецкого охотничьего хозяйства Липецкой областной общественной организации охотников и рыболовов (ЛООООиР) и средой обитания следующих животных: заяц-русак (3 особи), кабан (18 особей), косуля (16 особей), куницы (2 особи), лисица (3 особи), лось (11 особей) и олень благородный (5 особей).

Заместитель начальника управления

П.В.Рожков

Боев Максим Викторович
(4742) 77-47-54

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение Г Протоколы испытаний

Приложение Г.1 Копия протокола испытаний атмосферного воздуха

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ВЕГА-ЭКО»
ООО «ВЕГА – эко»**

Юридический адрес: 394036, Воронежская область, город Воронеж,
улица Театральная, дом 34, помещение XI, офис 4.

Фактический адрес: 394026, Воронежская область, город Воронеж, проспект Труда, 48, этаж 4

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ООО «ВЕГА – эко»

Фактический адрес места осуществления деятельности испытательной лаборатории:

394026, Россия, Воронежская область, город Воронеж, улица Еремеева, дом 7А.

Тел. 8 (473) 246-28-55, 246-04-75 Email: lab@vega-eco.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

Федеральной службы по аккредитации *РОСС RU.0001.516083*



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной
лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Меньшикова Г.А.

«19» июля 2021 г.
МП

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 100-AB/2021

1. **Наименование и контактные данные заказчика:**
ООО «Экология Плюс», 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204
2. **Наименование места отбора образцов и проведения измерений:**
«Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области».
3. **Объект испытаний:** атмосферный воздух
4. **Цель проведения испытаний:** Инструментальные измерения для проведения инженерно-экологических изысканий по договору № 5909 от 13.01.2021
5. **План и методы отбора образцов:** В соответствии с заявкой заказчика.
6. **Идентификация и описание точки отбора образцов:**
Точка №1 (на границе СЗЗ с наветренной стороны) – Координаты:
52°21'32.27"С, 39°11'49.54"В;
Точка №2 (на границе СЗЗ с подветренной стороны) – Координаты:
52°22'53.49"С, 39°12'2.70"В;
Точка №3 (участок изысканий) – Координаты: 52°22'7.86"С, 39°11'50.76"В.
7. **Описание отобранных образцов:** максимально-разовая
(Объемы и описание образцов указаны в Листе первичной документации)
8. **Номер акта отбора, дата и время отбора образцов (проведения измерений):**
Акт отбора образцов № 98-AB/2021, 12.07.2021 с 08ч 30мин до 12ч 30 мин
9. **Дата и время получения образцов лабораторией:** 12.07.2021 в 16 ч 20 мин
10. **Дата осуществления лабораторной деятельности:** 12.07.2021 – 19.07.2021
11. **Средства измерений, применяемые при проведении испытаний:**
Прибор контроля параметров воздушной среды Метеометр МЭС-200А, заводской № 2268, свидетельство о поверке №С-СП/24-02-2021/41426426 до 23.02.2022;
Рулетка измерительная ЭНКОР Каучук РФЗ-3-16, зав. №3, свидетельство о поверке №С-БМ/18-03-2021/45433194 до 17.03.2022; Газоанализатор универсальный ГАНК-4, зав. № 434, клеймо о поверке до 22.12.2021; Спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5400 УФ, заводской № VEC 1208018, свидетельство о поверке № С-БМ/15-04-2021/58435969 до 14.04.2022; Весы лабораторные квадрантные ВЛКТ – 500г-М зав. №846, свидетельство о поверке №20/М5942 до 29.10.2021; Весы электронные САUW-220D, зав. № D304300183, свидетельство о поверке №20/М5940 до 29.10.2021; Портативный газовый хроматограф ФГХ-1, зав. №83, свидетельство о поверке № ТТ 0102488 до 14.10.2021; Колбы мерные, пипетки

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

52

12. Условия окружающей среды при выполнении испытаний:

Соответствует НД на методы испытаний

13. Сведения об отклонениях или исключениях от регламентируемой методики, процедуре подготовке образцов (при необходимости): нет

14. Дополнительные сведения:

- 1. Направление ветра при проведении испытаний (отборе образцов) - СВ
- 2. Протокол испытаний 100 - АВ/2021 содержит приложение №1 на 1 стр. (План-схема места отбора образцов).

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 100-АВ/2021
Страница 2 из 6

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

15. Результаты испытаний:

Полученные результаты относятся только к образцам, прошедшим испытания.

Идентификация точки отбора образцов и/или проведения измерений	Метеорологические условия при отборе образцов				Однозначная идентификация (шифр) образца	Определяемый показатель	Результаты испытаний, мг/м³			Идентификация применяемого метода
	Температура, °С	Атмосферное давление, мм. рт. ст.	Относительная влажность, %	Скорость движения ветра, м/с			Обнаруженная концентрация, X	Граничные погрешности, ±Δ	Значение показателя точности измерения ±U	
Точка №1 (на границе СЗЗ с наветренной стороны) – Координаты: 52°21'32.27"С, 39°11'49.54"В;	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	22	748	64	2	IX/1(3/100-AB-2021)	Оксид азота	0,053	0,013	-	Фотометрический, РД 52.04.186-89, п. 5.2.1.6, 1989
					II/1(83/100-AB-2021)	Оксид углерода	< 1,8	-	-	Электрохимический, ФР.1.31.2009.06144, 2019
					IX/4(72/100-AB-2021)	Диоксид серы	< 0,03	-	-	Фотометрический, РД 52.04.794-2014, 2014
					IV/1(66/100-AB-2021)	Взвешенные вещества (пыль)	<0,26	-	-	Гравиметрический, РД 52.04.893-2020, 2020
					II/1(82/100-AB-2021)	Угледороды (по метану)	<25	-	-	Полупроводниковый, Руководство по эксплуатации КППУ 413322002 РЭ на СИ, 2006
					IX/7(85/100-AB-2021)	Формальдегид	<0,01	-	-	Фотометрический, РД 52.04.823-2015, 2016

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 100-AB/2021
Страница 3 из 6

052-22-ОВОС2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Точка №1 (на границе СЗЗ с наветренной стороны) – Координаты: 52°21'32.27"С, 39°11'49.54"В;	22	748	64	2	IX/10(7/100-AB-2021)	Аммиак	<0,01	-	-	Фотометрический, РД 52.04.186-89, п. 5.2.1.1, 1989
					IX/13(70/100-AB-2021)	Дитиросульфид (Сероводород)	<0,004	-	-	Фотометрический, РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4, 1989
					III/1(13/100-AB-2021)	Бензол	<0,05	-	-	Газохроматографический, ФР.1.31.2009.05509, 2004
					III/1(88/100-AB-2021)	Хлорбензол	<0,05	-	-	Газохроматографический, ФР.1.31.2009.05414, 2004
					IX/2(3/100-AB-2021)	Оксид азота	0,057	0,014	-	-
Точка №2 (на границе СЗЗ с подветренной стороны) – Координаты: 52°22'53.49"С, 39°12'22.70"В;	24	748	58	3	II/2(83/100-AB-2021)	Оксид углерода	< 1,8	-	-	Электрохимический, ФР.1.31.2009.06144, 2019
					IX/5(72/100-AB-2021)	Диоксид серы	< 0,03	-	-	Фотометрический, РД 52.04.794-2014, 2014
					IV/2(66/100-AB-2021)	Взвешенные вещества (пыль)	<0,26	-	-	Гравиметрический, РД 52.04.893-2020, 2020
					II/2(82/100-AB-2021)	Углеводороды (по метану)	<25	-	-	Полупроводниковый, Руководство по эксплуатации КПУ 41322002 РЭ на СИ, 2006
					IX/8(85/100-AB-2021)	Формальдегид	<0,01	-	-	Фотометрический, РД 52.04.823-2015, 2016
				IX/11(7/100-AB-2021)	Аммиак	<0,01	-	-	-	Фотометрический, РД 52.04.186-89, п. 5.2.1.1, 1989

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 100-AB/2021
Страница 4 из 6

052-22-ОВОС2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Точка №2 (на границе СЗЗ с подветренной стороны) – Координаты: 52°22'53.49"С, 39°12'2.70"В;	24	748	58	3	IX/14(70/100-AB-2021)	Дигидросульфид (Сероводород)	<0,004	-	-	Фотометрический, РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4, 1989
					III/2(13/100-AB-2021)	Бензол	<0,05	-	-	Газохроматографический, ФР.1.31.2009.05509, 2004
					III/2(88/100-AB-2021)	Хлорбензол	<0,05	-	-	Газохроматографический, ФР.1.31.2009.05414, 2004
Точка №3 (участок изысканий) – Координаты: 52°22'7.86"С, 39°11'50.76"В.	27	748	51	3	IX/3(3/100-AB-2021)	Оксид азота	0,056	0,014	-	Фотометрический, РД 52.04.186-89, п. 5.2.1.6, 1989
					II/3(83/100-AB-2021)	Оксид углерода	< 1,8	-	-	Электрохимический, ФР.1.31.2009.06144, 2019
					IX/6(72/100-AB-2021)	Диоксид серы	< 0,03	-	-	Фотометрический, РД 52.04.794-2014, 2014
					IV/3(66/100-AB-2021)	Взвешенные вещества (пыль)	<0,26	-	-	Гравиметрический, РД 52.04.893-2020, 2020
					II/3(82/100-AB-2021)	Угледороды (по метану)	<25	-	-	Полупроводниковый, Руководство по эксплуатации КППУ 413322002 РЭ на СИ, 2006
					IX/9(85/100-AB-2021)	Формальдегид	<0,01	-	-	Фотометрический, РД 52.04.823-2015, 2016
				IX/12(7/100-AB-2021)	Аммиак	<0,01	-	-	Фотометрический, РД 52.04.186-89, п. 5.2.1.1, 1989	

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 100-AB/2021
Страница 5 из 6

052-22-ОВОС2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Точка №3 (участок изысканий) – Координаты: 52°22'7.86"С, 39°11'50.76"В.	27	748	51	3	IX/15(70/100-AB-2021)	Дигидросульфид (Сероводород)	<0,004	-	-	Фотометрический, РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4, 1989
					III/3(13/100-AB-2021)	Бензол	<0,05	-	-	Газохроматографический, ФР.1.31.2009.05509, 2004
					III/3(88/100-AB-2021)	Хлорбензол	<0,05	-	-	Газохроматографический, ФР.1.31.2009.05414, 2004

Протокол не содержит результатов испытаний, полученных от внешних поставщиков.

Примечание: «-» - идентификация характеристики не требуется

Дата выдачи протокола испытаний « 19 » июля 2021 г.

Номер экземпляра 1

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А И С П Ы Т А Н И Й

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 100-AB/2021
Страница 6 из 6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

57

Приложение Г.2 Копии протоколов испытаний подземных и поверхностных вод



АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЦ19 (бессрочный), тел. +7 (495) 108-24-26. ИНН 7701298740, КПП 771401001, ОГРН 1037700193960. Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А.

Протокол испытаний № В-1352 от 20.07.2021 г.

Начальник ИЛ АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ю.В. Михайлик

20.07. 2021г.

1. Адрес отбора образцов: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области»
2. Предъявитель образцов (заказчик): ООО «Экология Плюс»
3. Объект исследования: Вода питьевая
4. ИНН, юридический адрес: ИНН 3662282521
5. Фактический адрес: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204
394005, Россия, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, 39д, кв. 51
6. Количество образцов: 3 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.
7. Сопроводительный документ: Акт отбора проб для лабораторных исследований от 13.07.2021г.
8. Дата и время отбора проб: 13.07.2021г.
9. Дата проведения анализа: 13.07 – 20.07.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб:
11. Регистрационный номер заявки: В1352
В1352 от 12.07.2021г.
12. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды

13. Используемое оборудование

Номер п/п	Наименование используемого оборудования, тип (марка)	Сведения о поверке (аттестации)
1	pH-метр-милливольтметр pH-410, № 1075	Свидетельство о поверке № ТТ 0215513 действительно до 24.11.2021
2	Весы лабораторные электронные 770/AGB, мод. 770-13, № 13712030	Свидетельство о поверке № ТТ 0217913 действительно до 02.12.2021
3	Спектрофотометр DR-2400, № 030900002655	Свидетельство о поверке № ТТ 0215517 действительно до 24.11.2021
4	Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, №54УФ597	Свидетельство о поверке № ТТ 0215518 действительно до 24.11.2021
5	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Agilent мод. 710 ICP-OES, № IP1202M138	Свидетельство о поверке № С-ТТ/06-04-2021/55081697 действительно до 05.04.2022
7	Система капиллярного электрофореза, «Капель-105М», № 1378	Свидетельство о поверке № АБ -ТТ/06-04-2021/55027520 действительно до 05.04.2022
8	Система капиллярного электрофореза «Капель 205», № 2240	Свидетельство о поверке № С-ТТ/06-04-2021/55027517 действительно до 05.04.2022
9	Хроматограф ионный ICS-1100 с кондуктометрическим детектором, №11102229	Свидетельство о поверке № ТТ 0220244 действительно до 21.12.2021
10	Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «Флюорат-02-5М», № 9096	Свидетельство о поверке №С-ТТ/06-04-2021/55027518 действительно до 05.04.2022
11	Спектрометр атомно-абсорбционный Квант 2 мод. «КВАНТ-2А-ГРГ» №243	Свидетельство о поверке № ТТ 0223957 действительно до 21.12.2021
12	Шкаф сухожаровой MOV-212F, № 20709206	Аттестат № ТТ 0215504 действителен до 24.11.2021
13	Хроматограф жидкостный LC-20 Prominence со спек-трофлуориметрическим детектором RF-10Ax1, № L201043370283 US L	Свидетельство о поверке № ТТ 0220242 действительно до 21.12.2021
14	Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000», исп 2, с двумя ЭЗД № 652551	Свидетельство о поверке № С-ТТ/11-02-2021/42186264 действительно до 10.02.2022
15	Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000» исп. 2 с ПИД и ЭЗД № 1752560.	Свидетельство о поверке № ТТ 0215514 действительно до 24.11.2021
16	Хроматограф газовый модели 6890N с электронно-захватным детектором (ЭЗД) № US10140070	Свидетельство о поверке № ТТ 0220151 действительно до 21.12.2021

Адрес: 123290, г. Москва,
ул. 2-я Магистральная, д. 18А

Протокол № В-1352 от 20.07.2021г.
Страница 1 из 5

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Сайт: www.nortest.ru

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

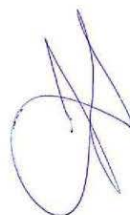
58

14. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытаний	Наименование пробы (шифр пробы)	Погрешность (при доверительной вероятности P=0,95)
				Водозаборная скважина в селе Круглое Липецкого района (в2443/21)	
1	Водородный показатель	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,22	0,20
2	Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	640	58
3	Кислород растворенный	мг/дм ³	РД 52.24.419-2019	4,05	0,13
4	Хлориды	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	41,9	4,2
5	Нитраты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	98,8	14,8
6	Нитриты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	<0,02	--
7	Аммоний-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	<0,5	--
8	Железо	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,05	--
9	Марганец	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,0064	0,0019
10	Кадмий	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,0001	--
11	Медь	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,019	0,005
12	Свинец	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,0087	0,0035
13	Цинк	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,020	0,007
14	Никель	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,0043	0,0015
15	Мышьяк	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,005	--
16	Ртуть	мг/дм ³	МУК 4.1.1469-03	<0,00001	--
17	Кобальт	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	--
18	Хром	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	--
19	Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	<0,005	--
20	Фенолы	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	<0,0005	--
21	АП АВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	<0,025	--
22	Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96	<0,001	--
23	Полиакриламид	мг/дм ³	ГОСТ 19355-85	<0,02	--
24	Стирол	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96	<0,005	--
25	Альфа-гексахлорциклогексан (альфа-ГХЦГ)	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,00001	--
26	Бета-гексахлорциклогексан (бета-ГХЦГ)	мг/дм ³		<0,00001	--
27	Гамма-гексахлорциклогексан (гамма-ГХЦГ, линдан)	мг/дм ³		<0,00001	--
28	2,4'-ДДТ	мг/дм ³		<0,00001	--
29	4,4'-ДДТ	мг/дм ³		<0,00001	--

Начальник испытательной лаборатории

Ю.В. Михайлик



Адрес: 123290, г. Москва,

Протокол № В-1352 от 20.07.2021г.
Страница 2 из 5Телефон: +7 (495) 108-24-26
Сайт: www.nortest.pro

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

59

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытаний	Наименование пробы (шифр пробы)	Погрешность (при доверительной вероятности P=0,95)
				Водозаборная скважина в деревне Долгая Липецкого района (в2444/21)	
1	Водородный показатель	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,57	0,20
2	Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	374	34
3	Кислород растворенный	мг/дм ³	РД 52.24.419-2019	7,14	0,23
4	Хлориды	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	11,8	1,2
5	Нитраты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	31,1	4,7
6	Нитриты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	<0,02	--
7	Аммоний-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	<0,5	--
8	Железо	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,05	--
9	Марганец	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,0011	0,0003
10	Кадмий	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,0001	--
11	Медь	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,0011	0,0004
12	Свинец	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,003	--
13	Цинк	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,0072	0,0025
14	Никель	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,0036	0,0013
15	Мышьяк	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,005	--
16	Ртуть	мг/дм ³	МУК 4.1.1469-03	<0,00001	--
17	Кобальт	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	--
18	Хром	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	--
19	Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	<0,005	--
20	Фенолы	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	<0,0005	--
21	АП АВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	<0,025	--
22	Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96	<0,001	--
23	Полиакриламид	мг/дм ³	ГОСТ 19355-85	<0,02	--
24	Стирол	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96	<0,005	--
25	Альфа-гексахлорциклогексан (альфа-ГХЦГ)	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,00001	--
26	Бета-гексахлорциклогексан (бета-ГХЦГ)	мг/дм ³		<0,00001	--
27	Гамма-гексахлорциклогексан (гамма-ГХЦГ, линдан)	мг/дм ³		<0,00001	--
28	2,4'-ДДТ	мг/дм ³		<0,00001	--
29	4,4'-ДДТ	мг/дм ³		<0,00001	--

Начальник испытательной лаборатории

Ю.В. Михайлик

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А

Протокол № В-1352 от 20.07.2021г.
Страница 3 из 5

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Сайт: www.norttest.ru

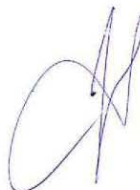
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытаний	Наименование пробы (шифр пробы)	Погрешность (при доверительной вероятности P=0,95)
				Водозаборная скважина в поселке Никольское Липецкого района (в2445/21)	
1	Водородный показатель	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,52	0,20
2	Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	396	36
3	Кислород растворенный	мг/дм ³	РД 52.24.419-2019	4,54	0,15
4	Хлориды	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	11,5	1,2
5	Нитраты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	0,93	0,25
6	Нитриты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	<0,02	--
7	Аммоний-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	<0,5	--
8	Железо	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,056	0,014
9	Марганец	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	--
10	Кадмий	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,0001	--
11	Медь	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,0046	0,0018
12	Свинец	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,003	--
13	Цинк	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,005	--
14	Никель	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	--
15	Мышьяк	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,005	--
16	Ртуть	мг/дм ³	МУК 4.1.1469-03	<0,00001	--
17	Кобальт	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	--
18	Хром	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	--
19	Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	<0,005	--
20	Фенолы	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	<0,0005	--
21	АП АВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	<0,025	--
22	Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96	<0,001	--
23	Полиакриламид	мг/дм ³	ГОСТ 19355-85	<0,02	--
24	Стирол	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96	<0,005	--
25	Альфа-гексахлорциклогексан (альфа-ГХЦГ)	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,00001	--
26	Бета-гексахлорциклогексан (бета-ГХЦГ)	мг/дм ³		<0,00001	--
27	Гамма-гексахлорциклогексан (гамма-ГХЦГ, линдан)	мг/дм ³		<0,00001	--
28	2,4'-ДДТ	мг/дм ³		<0,00001	--
29	4,4'-ДДТ	мг/дм ³		<0,00001	--

Начальник испытательной лаборатории

Ю.В. Михайлик



Адрес: 123290, г. Москва,

Протокол № В-1352 от 20.07.2021г.
Страница 4 из 5Телефон: +7 (495) 108-24-26
Сайт: www.nortest.pro

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

052-22-ОВОС2

Лист

61

15. НД на метод испытаний

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ Р 57165-2016 (ИСО 11885:2007) Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой
2	ГОСТ 19355-85 Вода питьевая. Методы определения полнакриламида
3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом
4	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10. Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сухого и прокаленного остатка в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом
5	ПНД Ф 14.2:4.176-2000 Количественный химический анализ вод. Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в природных и питьевых водах методом ионной хроматографии
6	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нитрит-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Грисса
7	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации катионов аммония, калия, натрия, лития, магния, стронция, бария и кальция в пробах питьевых, природных (в том числе минеральных) и сточных вод методом капиллярного электрофореза с использованием системы капиллярного электрофореза "Капель"
8	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод на анализаторе жидкости Флюорат-02
9	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02. Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций фенолов в пробах питьевых, природных и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
10	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000. Методика измерений массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
11	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций ароматических углеводородов в питьевых, природных и сточных водах газохроматографическим методом
12	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций полициклических ароматических углеводородов в питьевых, природных и сточных водах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии
13	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах питьевых, природных и сточных вод методом газовой хроматографии
14	РД 52.24.419-2019 Массовая концентрация растворенного кислорода в водах. Методика выполнения измерений йодометрическим методом
15	МУК 4.1.1469-03. Атомно-абсорбционное определение массовой концентрации ртути в питьевой, природных и сточных водах




Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Условия проведения испытаний соответствуют требованиям нормативной документации.
3. Настоящий протокол не может быть скопирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
4. Протокол без голограммы не действителен.

Протокол составил

Ответственный исполнитель



 Е.В. Попова
 М.А. Захарова
 А.А. Запорожская

м.п.

— Конец протокола —

Адрес: 123290, г. Москва,
ул. 2-я Магистральная, д. 18А

Протокол № В-1352 от 20.07.2021г.
Страница 5 из 5

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Сайт: www.nortest.ru

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

62

Протокол испытаний № В-1353 от 20.07.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

 Начальник ИЛ АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»
 Ю.В. Михайлик

20.07. 2021г.

1. Адрес отбора образцов: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области»
2. Предъявитель образцов (заказчик): ООО «Экология Плюс»
3. Объект исследования: Вода поверхностная
4. ИНН, юридический адрес: ИНН 3662282521
394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204
5. Фактический адрес: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, 39д, кв. 51
6. Количество образцов: 1 шт. Отобрана и маркирована заказчиком.
7. Сопроводительный документ: Акт отбора проб для лабораторных исследований от 13.07.2021г.
8. Дата и время отбора проб: 13.07.2021г.
9. Дата проведения анализа: 13.07 – 20.07.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб: В1353
11. Регистрационный номер заявки: В1353 от 12.07.2021г.
12. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды


13. Используемое оборудование

Номер п/п	Наименование используемого оборудования, тип (марка)	Сведения о поверке (аттестации)
1	pH-метр-милливольтметр pH-410, № 1075	Свидетельство о поверке № ТТ 0215513 действительно до 24.11.2021
2	Весы лабораторные электронные 770/AGB, мод. 770-13, № 13712030	Свидетельство о поверке № ТТ 0217913 действительно до 02.12.2021
3	Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «Флюорат-02-5М», № 9096	Свидетельство о поверке № С-ТТ/06-04-2021/55027518 действительно до 05.04.2022
4	Спектрофотометр DR-2400, № 030900002655	Свидетельство о поверке № ТТ 0215517 действительно до 24.11.2021
5	Хроматограф ионный ICS-1100 с кондуктометрическим детектором, №11102229	Свидетельство о поверке № ТТ 0220244 действительно до 21.12.2021
6	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Agilent мод. 710 ICP-OES, № IP1202M138	Свидетельство о поверке № С-ТТ/06-04-2021/55081697 действительно до 05.04.2022
7	Оксиметр Oxi InoLab мод. Level2, № 03470002	Свидетельство о поверке № ТТ 0220243 действительно до 21.12.2021
8	Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, №54УФ597	Свидетельство о поверке № ТТ 0215518 действительно до 24.11.2021
9	Анализатор общего, органического и неорганического углерода multi N/C 3100, № N3-222/J	Свидетельство о поверке № С-ТТ/01-07-2021/77174091 действительно до 30.06.2022
10	Титратор потенциометрический автоматический АТП модель «АТП-02», № 6211	Свидетельство о поверке № ТТ 0070563 действительно до 24.11.2021
11	Шкаф сухожаровой MOV-212F, № 20709206	Аттестат № ТТ 0215504 действителен до 24.11.2021
12	Система капиллярного электрофореза, «Капель-105М», № 1378	Свидетельство о поверке № АБ -ТТ/06-04-2021/55027520 действительно до 05.04.2022
13	Система капиллярного электрофореза «Капель 205», № 2240	Свидетельство о поверке № С-ТТ/06-04-2021/55027517 действительно до 05.04.2022
14	Спектрометр атомно-абсорбционный Квант 2 мод. «КВАНТ-2А-ГРГ» №243	Свидетельство о поверке № ТТ 0223957 действительно до 21.12.2021

 Адрес: 123290, г. Москва,
 ул. 2-я Магистральная, д. 18А

 Протокол № В-1353 от 20.07.2021г.
 Страница 1 из 3

 Телефон: +7 (495) 108-24-26
 Сайт: www.nortest.pro

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

63

14. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытаний	Наименование пробы (шифр пробы)	Погрешность (при доверительной вероятности P=0,95)
				Вода из водоема без названия в 330 м северо-западнее участка (в2446/21)	
1	Водородный показатель	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	6,77	0,20
2	Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	44	7
3	ХПК	мгО/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.210-2005	35	9
4	БПК 5	мгО ₂ /дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	5,10	0,71
5	Хлориды	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	5,16	1,19
6	Нитраты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	0,90	0,24
7	Сульфаты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.176-2000	6,70	0,67
8	Нитриты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	<0,02	--
9	Аммоний-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95	1,29	0,27
10	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	ГОСТ 31957-2012	24	5
11	Цианиды	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	<0,01	--
12	Железо	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	0,17	0,04
13	Кадмий	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0.0001	--
14	Медь	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0.001	--
15	Свинец	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0.003	--
16	Мышьяк	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0.005	--
17	Ртуть	мг/дм ³	МУК 4.1.1469-03	<0.00001	--
18	Хром	мг/дм ³	ГОСТ Р 57165-2016	<0.001	--
19	Литий	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	<0,015	--
20	Барий	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	<0,1	--
21	Кальций	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	8,52	1,19
22	Магний	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	1,68	0,34
23	Общий органический углерод	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14	28,0	4,8

Начальник испытательной лаборатории

Ю.В. Михайлик



ь

Адрес: 123290, г. Москва,
ул. 2-я Магистральная, д. 18А

Протокол № В-1353 от 20.07.2021г.
Страница 2 из 3

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Сайт: www.nortest.pro

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

64

15. НД на метод испытаний

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 31957-2012 Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов
2	ГОСТ Р 57165-2016 (ИСО 11885:2007) Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой
3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом
4	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10. Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сухого и прокаленного остатков в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом
5	ПНД Ф 14.1:2:4.210-2005 Количественный химический анализ вод. Методика измерений химического потребления кислорода (ХПК) в пробах питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом
6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений биохимической потребности в кислороде после п-дней инкубации (БПКполн.) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах
7	ПНД Ф 14.2:4.176-2000 Количественный химический анализ вод. Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в природных и питьевых водах методом ионной хроматографии
8	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нитрит-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Грисса
9	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации ионов аммония в природных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера
10	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации цианидов токсичных в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02»
11	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации катионов аммония, калия, натрия, лития, магния, стронция, бария и кальция в пробах питьевых, природных (в том числе минеральных) и сточных вод методом капиллярного электрофореза с использованием системы капиллярного электрофореза "Капель"
12	ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14 Количественный химический анализ вод. Методика определения органического углерода и общего азота в питьевых, природных и сточных водах методом высокотемпературного окисления с использованием анализаторов углерода и азота
13	МУК 4.1.1469-03. Атомно-абсорбционное определение массовой концентрации ртути в питьевой, природных и сточных водах

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Условия проведения испытаний соответствуют требованиям нормативной документации.
3. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
4. Протокол без голограммы не действителен.

Протокол составил

Ответственные исполнители



Handwritten signature Е.В. Попова
Handwritten signature М.А. Захарова
Handwritten signature А.А. Запорожская

м.п.

— Конец протокола —

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Адрес: 123290, г. Москва,
ул. 2-я Магистральная, д. 18А

Протокол № В-1353 от 20.07.2021г.
Страница 3 из 3

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Сайт: www.nortest.ru

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

65

**Общество с ограниченной ответственностью
«Центр сертификации и экологического мониторинга агрохимической
службы «Московский»
(ООО ЦСЭМ «Московский»)**



Юридический адрес: 143026, Российская Федерация, Московская область,
Одинцовский район, р.п. Новоивановское, ул. Агрохимиков, д. 6
ОГРН 1035006479859, ИНН 5032087860, КПП 503201001

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Юридический адрес: 143026, Российская Федерация, Московская область,
Одинцовский район,
р.п. Новоивановское, ул. Агрохимиков, д. 6

Адрес места осуществления деятельности: 143000, Российская Федерация, Московская область,
Одинцовский район, д. Вырубово

тел.: 8 (495) 005-68-78 e-mail: certif@csem.ru, сайт: www.csem.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

RA.RU.21ПИ75 от 29.04.2016 г.

Лицензия № 50.99.08.001.Л1.000058.02.08



«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ИЛ

Дан

Е.Г. Данилова

«12» августа 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ В-19/3 от «12» августа 2021 г.

Наименование образца ¹ :	1. Вода природная, водозаборная скважина в селе Круглое Липецкого района 2. Вода природная, водозаборная скважина в деревне Долгая Липецкого района 3. Вода природная, водозаборная скважина в поселке Никольское Липецкого района
Номер заявки:	В 19/3 от 13.07.2021
Масса образца ¹ :	5,0 л*3 шт
Вид и целостность упаковки:	пластиковая бутылка / целостность не нарушена
Температура образца при доставке:	+4°С
Дата изготовления / срок годности ¹ :	- / -
Дата отбора проб ¹ :	13.07.2021
Дата / время доставки в ИЛ:	13.07.2021 / 12.00
Время проведения испытаний:	13.07.2021-21.07.2021
Испытания на соответствие:	СанПиН 1.2.3685-21
Заказчик ¹ :	АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ», адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д.18А, пом. III, ком.1, этаж 2
Заявитель ¹ :	ООО «Экология Плюс», юридический адрес: 384005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, д.21, офис 204, адрес места осуществления деятельности: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, 39д, кв.51 e-mail: ooocso-plus@mail.ru , тел.: +79036567887
Изготовитель ¹ :	-
Место отбора ¹ :	«Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области»
Пробы отобраны ^{1,2} :	главным специалистом Зубаревым Р.П., ООО «Экология Плюс»,
Дополнительная информация:	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

66

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ³:

1. Вода природная, водозаборная скважина в селе Круглое Липецкого района

Наименование показателя	Единица измерений	Методы испытаний	Результат испытаний	Неопределенность / погрешность	Допустимые уровни по НД
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:					
1.Бактериологические показатели					
Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ/см ³	МУК 4.2.1018-01, п.8.1	менее 1	-	не более 100
Общие колиформные бактерии (ОКБ)*	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.2	не обнаружено	-	отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)*	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.3	не обнаружено	-	отсутствие
Колифаги*	БОЕ в 100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.5	не обнаружено	-	отсутствие

2. Вода природная, водозаборная скважина в деревне Долгая Липецкого района

Наименование показателя	Единица измерений	Методы испытаний	Результат испытаний	Неопределенность / погрешность	Допустимые уровни по НД
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:					
1.Бактериологические показатели					
Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ/см ³	МУК 4.2.1018-01, п.8.1	менее 1	-	не более 100
Общие колиформные бактерии (ОКБ)*	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.2	не обнаружено	-	отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)*	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.3	не обнаружено	-	отсутствие
Колифаги*	БОЕ в 100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.5	не обнаружено	-	отсутствие

3. Вода природная, водозаборная скважина в поселке Никольское Липецкого района

Наименование показателя	Единица измерений	Методы испытаний	Результат испытаний	Неопределенность / погрешность	Допустимые уровни по НД
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:					
1.Бактериологические показатели					
Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ/см ³	МУК 4.2.1018-01, п.8.1	менее 1	-	не более 100
Общие колиформные бактерии (ОКБ)*	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.2	не обнаружено	-	отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)*	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.3	не обнаружено	-	отсутствие
Колифаги*	БОЕ в 100 мл	МУК 4.2.1018-01, п.8.5	не обнаружено	-	отсутствие

*Мнения и интерпретации: 100 мл = 100 см³

Протокол № В-19/3 от 12.08.2021 стр. 2 из 3

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

67

Примечание:

- 1 – данные, предоставленные Заказчиком;
- 2 – ответственность за отбор образцов (проб) несет Заказчик;
- 3 – результаты испытаний распространяются на представленный Заказчиком образец (пробу).

ОБОРУДОВАНИЕ:

№ п/п	Наименование прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке / аттестации (при наличии)	Срок действия (при наличии)
1.	измеритель влажности и температуры «ИВТМ-7» исполнения «ИВТМ-7 М1»	56873	ТТ 0168541	17.12.2021 г.
2.	барометр-анероид метеорологический «БАММ-1»	1307	С-ТТ/01-03-2021/41263644	28.02.2022 г.
3.	мультиметр «ELITECH»	ZH47-1774	МА 0182409	16.02.2022 г.
4.	измеритель температуры «testo 835-T1»	42903095	ТТ 0052529	02.11.2021 г.
5.	весы общего назначения влагозащищённые	2538	С-ТТ/14-05-2021/64898720	13.05.2022 г.

Условия проведения измерений: температура окружающей среды, атмосферное давление и относительная влажность воздуха соответствуют требованиям НД.

Частичная перепечатка протокола не допускается.

Ответственный за оформление протокола:


подпись

Марченко Е.В.
ФИО

Протокол № В-19/3 от 12.08.2021 стр. 3 из 3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

**Общество с ограниченной ответственностью
«Центр сертификации и экологического мониторинга агрохимической
службы «Московский»
(ООО ЦСЭМ «Московский»)**



Юридический адрес: 143026, Российская Федерация, Московская область,
Одинцовский район, р.п. Новоивановское, ул. Агрохимиков, д. 6
ОГРН 1035006479859, ИНН 5032087860, КПП 503201001

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Юридический адрес: 143026, Российская Федерация, Московская область,
Одинцовский район,
р.п. Новоивановское, ул. Агрохимиков, д. 6

Адрес места осуществления деятельности: 143000, Российская Федерация, Московская область,
Одинцовский район, д. Вырубово

тел.: 8 (495) 005-68-78 e-mail: certif@csem.ru, сайт: www.csem.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

RA.RU.21ПИ75 от 29.04.2016 г.

Лицензия № 50.99.08.001.Л.000058.02.08



«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ИЛ

Е.Г. Данилова
«12» августа 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ В-20/3 от «12» августа 2021 г.

Наименование образца ¹ :	1. Вода из водоема без названия в 330 м северо-западнее участка
Номер заявки:	В 20/3 от 13.07.2021
Масса образца ¹ :	5,0 л
Вид и целостность упаковки:	пластиковая бутылка / целостность не нарушена
Температура образца при доставке:	+4°C
Дата изготовления / срок годности ¹ :	- / -
Дата отбора проб ¹ :	13.07.2021
Дата / время доставки в ИЛ:	13.07.2021 / 12.00
Время проведения испытаний:	13.07.2021-21.07.2021
Испытания на соответствие:	СанПиН 1.2.3685-21
Заказчик ¹ :	АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ», адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д.18А, пом. III, ком.1, этаж 2
Заявитель ¹ :	ООО «Экология Плюс», юридический адрес: 384005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, д.21, офис 204, адрес места осуществления деятельности: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, 39д, кв.51 e-mail: oooeso-plus@mail.ru , тел.: +79036567887
Изготовитель ¹ :	-
Место отбора ¹ :	«Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области»
Пробы отобраны ^{1, 2} :	главным специалистом Зубаревым Р.П., ООО «Экология Плюс»,
Дополнительная информация:	-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

69

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ³:

Наименование показателя	Единица измерений	Методы испытаний	Результат испытаний	Неопределенность / погрешность	Допустимые уровни по НД
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:					
1. Бактериологические показатели					
Общие колиформные бактерии*	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1884-04 п.2.7	51	-	не более 500
Термотолерантные колиформные бактерии *	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1884-04 п.2.7	51	-	не более 100
Колифаги*	БОЕ в 100 мл	МУК 4.2.1884-04 п.2.9	менее 1,0	-	не более 10

*Мнения и интерпретации: 100 мл = 100 см³

Примечание:

- 1 – данные, предоставленные Заказчиком;
- 2 – ответственность за отбор образцов (проб) несет Заказчик;
- 3 – результаты испытаний распространяются на представленный Заказчиком образец (пробу).

ОБОРУДОВАНИЕ:

№ п/п	Наименование прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке / аттестации (при наличии)	... Срок действия (при наличии)
1.	измеритель влажности и температуры «ИВТМ-7» исполнения «ИВТМ-7 М1»	56873	ТТ 0168541	17.12.2021 г.
2.	барометр-анероид метеорологический «БАММ-1»	1307	С-ТТ/01-03-2021/41263644	28.02.2022 г.
3.	мультиметр «ELITECH»	ZH47-1774	МА 0182409	16.02.2022 г.
4.	измеритель температуры «testo 835-T1»	42903095	ТТ 0052529	02.11.2021 г.
5.	весы общего назначения влагозащищённые	2538	С-ТТ/14-05-2021/64898720	13.05.2022 г.

Условия проведения измерений: температура окружающей среды, атмосферное давление и относительная влажность воздуха соответствуют требованиям НД.

Частичная перепечатка протокола не допускается.

Ответственный за оформление протокола:


подпись

Марченко Е.В.
ФИО

Протокол № В-20/3 от 12.08.2021 стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»
 Москва, 129626, Графский переулок, 4 корпус 2,3,4;
 тел.: 8(495) 687-36-19; e-mail: fguz@mossanepid.ru; сайт: www.mossanexpert.ru

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»
 в СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ
 Москва, 123182, ул. Академика Курчатова, д. 17,
 тел. 8(499) 190-33-33, e-mail: fguzszao@bk.ru, http:www.szao.mossanexpert.ru
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц: RA.RU.21NM64



УТВЕРЖДАЮ
 Заместитель главного врача,
 Руководитель испытательного лабораторного
 центра

 В.А. Писарева

ПРОТОКОЛ
ИССЛЕДОВАНИЙ / ИСПЫТАНИЙ / ИЗМЕРЕНИЙ
 № 41.5291 от 16 июля 2021 г.

1. Код образца (пробы): 21.5291 4/2

2. Цель исследований, основание: Производственный контроль, договор № 599/13 от 10.06.2021
 Заявление(заявка) № 21/20.13.018959-6 от 13.07.2021

3. Наименование предприятия, организации (заявитель): ООО "Экология Плюс"

4. Юридический адрес: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204

5. Наименование образца (пробы): Вода подземная питьевая

6. Место отбора: "Перспективный "Экотехнопарк" с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области", Водозаборная скважина в поселке Никольское Липецкого района

7. Время и дата отбора: 13.07.2021 с 05:05 до 05:30
 Ф.И.О., должность: Зубарев Р.П., главный специалист ООО "Экология Плюс"
 Доставлен в ИЛЦ: 13.07.2021 09:45
 Проба отобрана в соответствии с МУК 4.2.2661-10 "Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований. Методические указания".

8. Нормативные документы, устанавливающие требования к объекту исследований / испытаний / измерений: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

9. Место осуществления деятельности ИЛЦ: г. Москва, ул. Академика Курчатова, д. 17



10. Дополнительные сведения: ---


Протокол № 41.5291 распечатан 16.07.2021
 Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
 Результаты протокола распространяются только на предоставленный образец (пробу) стр. 1 из 2

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	052-22-ОВОС2	Лист 71
------	---------	------	--------	---------	------	---------------------	------------

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ / ИСПЫТАНИЙ / ИЗМЕРЕНИЙ

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 13.07.2021 09:55 внутрилабораторный номер образца (пробы) 5291 - 734 дата начала испытаний 13.07.2021 09:55 дата окончания исследований 16.07.2021 09:56					
1	Цисты патогенных кишечных простейших	-	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2314-08
2	Яйца и личинки гельминтов	-	не обнаружено	отсутствие в 50 дм3	МУК 4.2.2314-08
зав. лабораторией  Шубин В. Н.  Арсеньева Л. Е.					

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:
 Морозова А.В., техник 1 категории отдела организации деятельности, оказания санитарно-эпидемиологических услуг и менеджмента качества

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Протокол № 41.5291 распечатан 16.07.2021 стр. 2 из 2
 Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
 Результаты протокола распространяются только на предоставленный образец (пробу)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	052-22-ОВОС2	Лист 72
------	---------	------	--------	---------	------	--------------	------------



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»

Москва, 129626, Графский переулок, 4 корпус 2,3,4;
тел.: 8(495) 687-36-19; e-mail: fguz@mossanepid.ru; сайт: www.mossanexpert.ru

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»
в СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ

Москва, 123182, ул. Академика Курчатова, д. 17,
тел. 8(499) 190-33-33, e-mail: fguzszo@bk.ru, http:www.szao.mossanexpert.ru
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21HM64

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного врача,
Руководитель испытательного лабораторного центра



В.А. Писарева

ПРОТОКОЛ
ИССЛЕДОВАНИЙ / ИСПЫТАНИЙ / ИЗМЕРЕНИЙ
№ 41.5290 от 16 июля 2021 г.

- 1. Код образца (пробы): 21.5290 4/2

- 2. Цель исследований, основание: Производственный контроль, договор № 599/13 от 10.06.2021
Заявление(заявка) № 21/20.13.018959-6 от 13.07.2021

- 3. Наименование предприятия, организации (заявитель): ООО "Экология Плюс"

- 4. Юридический адрес: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204

- 5. Наименование образца (пробы): Вода подземная питьевая

- 6. Место отбора: "Перспективный "Экотехнопарк" с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области", Водозаборная скважина в деревне Долгая Липецкого района

- 7. Время и дата отбора: 13.07.2021 с 05:05 до 05:30
Ф.И.О., должность: Зубарев Р.П., главный специалист ООО "Экология Плюс"
Доставлен в ИЛЦ: 13.07.2021 09:45
Проба отобрана в соответствии с МУК 4.2.2661-10 "Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований. Методические указания".

- 8. Нормативные документы, устанавливающие требования к объекту исследований / испытаний / измерений: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

- 9. Место осуществления деятельности ИЛЦ: г. Москва, ул. Академика Курчатова, д. 17

- 10. Дополнительные сведения: --

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Протокол № 41.5290 распечатан 16.07.2021 стр. 1 из 2
Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
Результаты протокола распространяются только на предоставленный образец (пробу)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ / ИСПЫТАНИЙ / ИЗМЕРЕНИЙ

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
П А Р А З И Т О Л О Г И Ч Е С К И Е И С С Л Е Д О В А Н И Я					
Образец поступил 13.07.2021 09:55 внутрилабораторный номер образца (пробы) 5290 - 733 дата начала испытаний 13.07.2021 09:55 дата окончания исследований 16.07.2021 09:56					
1	Цисты патогенных кишечных простейших	-	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2314-08
2	Яйца и личинки гельминтов	-	не обнаружено	отсутствие в 50 дм3	МУК 4.2.2314-08

зав. лабораторией *Васильев* Шубин В. Н.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Морозова Морозова А.В., техник 1 категории отдела организации деятельности, оказания санитарно-эпидемиологических услуг и менеджмента качества

стр. 2 из 2

Протокол № 41.5290 распечатан 16.07.2021
Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
Результаты протокола распространяются только на предоставленный образец (пробу)

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

052-22-ОВОС2



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»
 Москва, 129626, Графский переулок, 4 корпус 2,3,4;
 тел.: 8(495) 687-36-19; e-mail: fguz@mossanepid.ru; сайт: www.mossanexpert.ru

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»
 в СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ
 Москва, 123182, ул. Академика Курчатова, д. 17,
 тел. 8(499) 190-33-33, e-mail: fguzszo@bk.ru, http:www.szo.mossanexpert.ru
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц: RA.RU.21NM64



УТВЕРЖДАЮ
 Заместитель главного врача,
 Руководителя испытательного лабораторного
 центра

В.А. Писарева
 В.А. Писарева

ПРОТОКОЛ
ИССЛЕДОВАНИЙ / ИСПЫТАНИЙ / ИЗМЕРЕНИЙ
 № 41.5289 от 16 июля 2021 г.

1. Код образца (пробы): 21.5289 41

2. Цель исследований, основание: Производственный контроль, договор № 599/13 от 10.06.2021
 Заявление(заявка) № 21/20.13.018959-6 от 13.07.2021

3. Наименование предприятия, организации (заявитель): ООО "Экология Плюс"

4. Юридический адрес: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204

5. Наименование образца (пробы): Вода подземная питьевая

6. Место отбора: "Перспективный "Экотехнопарк" с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области", Водозаборная скважина в селе Круглое Липецкого района

7. Время и дата отбора: 13.07.2021 с 05:05 до 05:15
 Ф.И.О., должность: Зубарев Р.П., главный специалист ООО "Экология Плюс"
 Доставлен в ИЛЦ: 13.07.2021 09:45
 Проба отобрана в соответствии с МУК 4.2.2661-10 "Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований. Методические указания".

8. Нормативные документы, устанавливающие требования к объекту исследований / испытаний / измерений: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

9. Место осуществления деятельности ИЛЦ: г. Москва, ул. Академика Курчатова, д. 17

10. Дополнительные сведения: ----

Протокол № 41.5289 распечатан 16.07.2021

стр. 1 из 2


Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
 Результаты протокола распространяются только на предоставленный образец (пробу)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

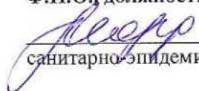
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


052-22-ОВОС2

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ / ИСПЫТАНИЙ / ИЗМЕРЕНИЙ

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 13.07.2021 09:55 внутрिलाбораторный номер образца (пробы) 5289 - 732 дата начала испытаний 13.07.2021 09:55 дата окончания исследований 16.07.2021 09:56					
1	Цисты патогенных кишечных простейших	-	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2314-08
2	Яйца и личинки гельминтов	-	не обнаружено	отсутствие в 50 дм3	МУК 4.2.2314-08
зав. лабораторией  Шубин В. Н.					

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

 Морозова А.В., техник 1 категории отдела организации деятельности, оказания санитарно-эпидемиологических услуг и менеджмента качества

 Арсеньева Л.Е.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Протокол № 41.5289 распечатан 16.07.2021

Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
Результаты протокола распространяются только на предоставленный образец (пробу)

стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»

Москва, 129626, Графский переулок, 4 корпус 2,3,4;
тел.: 8(495) 687-36-19; e-mail: fguz@mossanepid.ru; сайт: www.mossanexpert.ru

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»

в СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ
Москва, 123182, ул. Академика Курчатова, д. 17,
тел. 8(499) 190-33-33, e-mail: fguzszo@bk.ru, http:www.szo.mossanexpert.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Уникальный номер записи в реестре
аккредитованных лиц: RA.RU.21HM64

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного врача,
Руководитель испытательного лабораторного
центра



В.А. Писарева

16.07.2021

ПРОТОКОЛ

ИССЛЕДОВАНИЙ / ИСПЫТАНИЙ / ИЗМЕРЕНИЙ

№ 41.5292 от 16 июля 2021 г.

- 1. Код образца (пробы): 21.5292 4/2

- 2. Цель исследований, основание: Производственный контроль, договор № 599/13 от 10.06.2021
Заявление(заявка) № 21/20.13.018960-6 от 13.07.2021

- 3. Наименование предприятия, организации (заявитель): ООО "Экология Плюс"

- 4. Юридический адрес: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204

- 5. Наименование образца (пробы): Вода открытого водоема

- 6. Место отбора: "Перспективный "Экотехнопарк" с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области", Вода из водоема без названия в 330 м северо-западнее участка

- 7. Время и дата отбора: 13.07.2021 05:05
Ф.И.О., должность: Зубарев Р.П., главный специалист ООО "Экология Плюс"
Доставлен в ИЛЦ: 13.07.2021 09:45
Проба отобрана в соответствии с МУК 4.2.2661-10 "Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований. Методические указания"

- 8. Нормативные документы, устанавливающие требования к объекту исследований / испытаний / измерений: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

- 9. Место осуществления деятельности ИЛЦ: г. Москва, ул. Академика Курчатова, д. 17

- 10. Дополнительные сведения: -----

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Протокол № 41.5292 распечатан 16.07.2021

Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
Результаты протокола распространяются только на предоставленный образец (пробу)

стр. 1 из 2


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ / ИСПЫТАНИЙ / ИЗМЕРЕНИЙ

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
П А Р А З И Т О Л О Г И Ч Е С К И Е И С С Л Е Д О В А Н И Я					
Образец поступил 13.07.2021 09:55 внутрилабораторный номер образца (пробы) 5292 - 735 дата начала испытаний 13.07.2021 09:55 дата окончания исследований 16.07.2021 09:56					
1	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 50 дм3	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2314-08
2	Яйца и личинки гельминтов	Число в 50 дм3	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2314-08

зав. лабораторией  Шубин В. Н.
 Арсеничьева А. В.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:
 Морозова А.В., техник 1 категории отдела организации деятельности, оказания санитарно-эпидемиологических услуг и менеджмента качества

Протокол № 41.5292 распечатан 16.07.2021

стр. 2 из 2

Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
Результаты протокола распространяются только на предоставленный образец (пробу)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение Г.3 Копии протоколов испытаний почв и донных отложений



АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации
№ РОСС RU 0001.21ПЦ19 (бессрочный), тел. +7 (495) 108-24-26.
ИНН 7701298740, КПП 771401001, ОГРН 1037700193960.
Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А.

Протокол испытаний № П-1787 от 21.07.2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»
Ю.В. Михайлик

Ю.В. Михайлик
21.07.2021г.

1. Адрес отбора образцов:
 2. Предъявитель образцов (заказчик):
 3. Объект исследования:
 4. ИНН, юридический адрес:
 5. Фактический адрес:
 6. Количество образцов:
 7. Сопроводительный документ:
 8. Дата поступления образца:
 9. Дата проведения анализа:
 10. Регистрационный номер акта отбора проб:
 11. Регистрационный номер заявки:
 12. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:
- *СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

"Перспективный "Экотехнопарк" с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области"
ООО «Экология Плюс»
Почва, грунт (донный)
ИНН 3662282521, 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, д. 21, оф. 204
394005, Россия, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, д. 39, кв. 51
12 шт. Образцы и маркированы заказчиком.
Акт отбора проб для лабораторных исследований от 13.07.2021г.
13.07.2021г.
13.07-19.07.2021г.
1787
1787 от 12.07.2021г.



13. Используемое оборудование:

Номер п/п	Наименование используемого оборудования, тип (марка)	Сведения о поверке (аттестации)
1	Весы электронные Scott, мод. SC 2020, № В474197	Свидетельство о поверке № ТТ 0217906 действовательно до 02.12.2021
2	Весы лабораторные электронные 770/AGB, мод. 770-13, № 13712030	Свидетельство о поверке № ТТ 0217913 действовательно до 02.12.2021
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный AA, мод. 240 FS с пламенным атомизатором № MY13500004	Свидетельство о поверке № ТТ 0223963 действовательно до 21.12.2021
4	Спектрофотометр атомно-абсорбционный AA, мод. 240 Z с электрохимическим атомизатором № MY13070001	Свидетельство о поверке № ТТ 0220168 действовательно до 21.12.2021
5	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Axiom мод. 710 ICP-OES, № P1202M138	Свидетельство о поверке № С-ТТ/06-04-2021/55081697 действовательно до 05.04.2022
6	Спектрометр атомно-абсорбционный Квант 2 мод. «КВАНТ-2А-ГР1» № 243	Свидетельство о поверке № ТТ 0223957 действовательно до 21.12.2021
7	Анализатор рутин «РА-915+», № 227, Приставка к анализатору «РП-91С», № 121	Свидетельство о поверке № ТТ 0223960 действовательно до 21.12.2021
8	Хроматограф жидкостный LC-20 Prominence со спектрофлуориметрическим детектором RF-10AXI, № L201043370283 US L	Свидетельство о поверке № ТТ 0220242 действовательно до 21.12.2021
9	Хроматограф жидкостный LC-10Avr со спектрофлуориметрическим детектором RF-10AXI № C20963971500 US	Свидетельство о поверке № ТТ 0223973 действовательно до 21.12.2021
10	Хроматограф жидкостный LC-20 Prominence со спектрофлуориметрическим детектором RF-20AXS, LC-20AD № L20105881367	Свидетельство о поверке № С-ВЮ/04-06-2021/69448151 действовательно до 03.06.2022
11	Анализатор жидкости «Флюорат» модификации «Флюорат-02-3М», № 3035	Свидетельство о поверке № С-ТТ/01-07-2021/77174098 действовательно до 30.06.2022
12	pH-метр-милливольтметр pH-410, № 1075	Свидетельство о поверке № ТТ 0215513 действовательно до 24.11.2021

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НОРТЕСТ

Лабораторные исследования почв, грунтов,
воды, воздуха, замеры физических факторов.

Протокол № П-1787 от 21.07.2021г.
Стр. 1 из 3

Т Телефон: +7 (495) 108-24-26
E-mail: zakaz@nortest.org
F Факс: +7 (495) 108-24-26
Сайт: www.nortest.pro

Ивн. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №



АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЦ19 (бессрочный), тел. +7 (495) 108-24-26. ИНН 7701298740, КПП 771401001, ОГРН 1037700193960. Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А.

14. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Характеристика пробы	Шифр пробы	pHсс, ед. pH	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг									
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg	Cr		
1	Проба №1	0,0-0,3	--	9166/21	5,30	<5,0	<0,005	20,2	14,5	35,6	9,79	0,44	5,48	0,021	--		
2	Проба №2	0,0-0,3	--	9167/21	7,55	<5,0	<0,005	17,7	14,2	34,1	8,74	0,41	5,54	0,024	--		
3	Проба №3	0,0-0,3	--	9168/21	7,51	<5,0	<0,005	18,4	14,9	34,7	8,68	0,42	6,15	0,022	--		
4	Проба №4	0,0-0,3	--	9169/21	5,43	<5,0	<0,005	17,8	11,9	32,7	8,23	0,39	4,94	0,026	--		
5	Проба №5	0,0-0,3	--	9170/21	5,06	<5,0	<0,005	17,9	12,2	30,6	8,17	0,38	5,02	0,021	--		
6	Проба №6	0,0-0,3	--	9171/21	4,97	<5,0	<0,005	11,8	7,22	19,7	5,50	0,23	3,19	0,025	--		
7	Проба №7	0,0-0,3	--	9172/21	5,38	<5,0	<0,005	20,7	15,4	36,7	10,2	0,45	6,23	0,022	--		
8	Проба №8	0,0-0,3	--	9173/21	5,13	7,0	<0,005	16,9	11,7	28,4	7,92	0,34	5,00	0,028	--		
9	Проба №9 (С33)	0,0-0,3	--	9174/21	5,85	5,7	<0,005	17,2	11,8	32,5	8,10	0,36	5,59	0,018	--		
10	Проба №10 (С33)	0,0-0,3	--	9175/21	7,55	16	<0,005	11,8	8,40	24,0	5,66	0,24	4,28	0,021	--		
11	Проба №11 (С33)	0,0-0,3	--	9176/21	7,48	10	<0,005	18,0	13,9	35,2	8,06	0,38	6,03	0,026	--		
12	Донные отложения из колодца без названия в 330 м северо-западнее участка	--	--	9177/21	--	--	--	--	26,0	14,8	5,26	0,097	1,77	0,0094	11,9		
ПДК ОДК (в числителе - песок, сульфид, в знаменателе - без свинца - бутылка с рН КС1) <5,5, в пробках сульфид с рН КСР>5,5)							0,02*	20 40(80)	33 66(132)	55 110(220)	32 64(128)	0,5 1,0(2,0)	2 5(10)	2,1*	н/д ¹⁾	М-МВН-80-2008	
Методика измерения							ПНЦ Ф 16.12.22.2.3.3.39-2003	М-МВН-80-2008									ПНЦ Ф МВН-80-2008
Потрешность измерения							ПНЦ Ф 16.12.22.2.3.3.39-2003	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
* - несет информативный характер							39% (0,005-0,04мкг/кг), 28% (0,040-2,0 мкг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
							40% (5-250 мкг/кг), 28% (250-20000 мкг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%

* - несет информативный характер

Начальник испытательной лаборатории

Ю.В. Михайлик



Испытательный центр «НОРТЕСТ»
Лабораторные исследования почвы, грунтов, воды, воздуха, замеры физических факторов.

Протокол № П-1787 от 21.07.2021г.
Стр. 2 из 3

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Факс: +7 (495) 108-24-26

E-mail: zakaz@nortest.org
Сайт: www.nortest.pro

052-22-ОВОС2

Лист

80

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.21ПЦ19 (бессрочный), тел. +7 (495) 108-24-26. ИНН 7701298740, КПП 771401001, ОГРН 1037700193960. Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А.

15. НД на метод испытаний:

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
2	ПНД Ф 16.1.2.21-98 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтяных продуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02"
3	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 Методика выполнения измерений массовой доли бенз(ф)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа
4	М-МВИ-80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии.
5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 Методика выполнения измерений массовой доли облей, руды в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе руды РА-915+ с приставкой РП-91С

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Условия проведения испытаний соответствуют требованиям нормативной документации.
3. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
4. Протокол без подписей не действителен.

Протокол составил
 Ответственные исполнители

Л.Е. Петухова
 А.А. Запорожская
 М.А. Захарова



Лабораторные исследования почв, грунтов, воды, воздуха, замеры физических факторов.

Протокол № П-1787 от 21.07.2021г.

Стр. 3 из 3

Телефон: +7 (495) 108-24-26

Факс: +7 (495) 108-24-26

E-mail: zakaz@norrest.org

Сайт: www.norrest.pro

Изм.	Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ПЦ19 (бессрочный), тел. +7 (495) 108-24-26.
ИНН 7701298740, КПП 771401001, ОГРН 1037700193960.
Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А.

Протокол испытаний № П-2095 от 23.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

Ю.В. Михайлик

Ю.В. Михайлик
23.08.2021г.

1. Адрес отбора образцов:
2. Предьявитель образцов (заказчик):
3. Объект исследования:

4. ИНН, юридический адрес:
5. Фактический адрес:

6. Количество образцов:
7. Сопроводительный документ:
8. Дата поступления образцов:
9. Дата проведения анализа:

10. Регистрационный номер акта отбора проб:
11. Регистрационный номер заявки:

12. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:

– *СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

13. Используемое оборудование:

Номер п/п	Наименование используемого оборудования, тип (марка)	Сведения о поверке (аттестации)
1	Весы электронные Scout, мод. SC 2020, № ВМ474197	Свидетельство о поверке № ТТ 0217906 действовательно до 02.12.2021
2	Весы лабораторные электронные 770/AGB, мод. 770-13, № 13712030	Свидетельство о поверке № ТТ 0217913 действовательно до 02.12.2021
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный AA, мод. 240 FS с пламенным атомизатором № МУ13500004	Свидетельство о поверке № ТТ 0223963 действовательно до 21.12.2021
4	Спектрофотометр атомно-абсорбционный AA, мод. 240 Z с электротермическим атомизатором № МУ13070001	Свидетельство о поверке № ТТ 0220168 действовательно до 21.12.2021
5	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Agilent мод. 710 ICP-OES, № IP1202M138	Свидетельство о поверке № С-ТТ/06-04-2021/55081697 действовательно до 05.04.2022
6	Спектрометр атомно-абсорбционный Квант 2, мод. «КВАНТ-2А-ГТ» № 243	Свидетельство о поверке № ТТ 0223957 действовательно до 21.12.2021
7	Анализатор рутин «РА-915+», № 227. Приставка к анализатору «РП-91С», № 121	Свидетельство о поверке № ТТ 0223960 действовательно до 21.12.2021
8	Хроматограф жидкостный LC-20 Prominence со спектрофлуориметрическим детектором RF-10AxI, № L201043370283 US L	Свидетельство о поверке № ТТ 0220242 действовательно до 21.12.2021
9	Хроматограф жидкостный LC-10Aur со спектрофлуориметрическим детектором RF-10AxI № С20963971500 US	Свидетельство о поверке № ТТ 0223973 действовательно до 21.12.2021
10	Хроматограф жидкостный LC-20 Prominence со спектрофлуориметрическим детектором RF-20Axs, LC-20AD № L20105881367	Свидетельство о поверке № С-ВЮ/04-06-2021/69448151 действовательно до 03.06.2022
11	Анализатор жидкости «Флюорат» модификация «Флюорат-02-3М», № 3035	Свидетельство о поверке № С-ТТ/01-07-2021/77174098 действовательно до 30.06.2022
12	pH-метр-милливольтметр pH-410, № 1075	Свидетельство о поверке № ТТ 0215513 действовательно до 24.11.2021



Лабораторные исследования почв, грунтов, воды, воздуха, замеры физических факторов.

Протокола № П-2095 от 23.08.2021г.

Стр. 1 из 2

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Факс: +7 (495) 108-24-26
E-mail: zakaz@nortest.org
Сайт: www.nortest.pro

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ПЦ19 (бессрочный), тел. +7 (495) 108-24-26.
ИНН 7701298740, КПП 771401001, ОГРН 1037700193960.
Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А.

14. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Характеристика пробы	Шифр пробы	рНкл. ед. рН	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, н, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг								
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg		
1	Проба №12	0,0-0,3	-	11615/21	5,38	38	<0,005	24,7	17,0	42,3	11,3	0,49	6,45	0,060		
2	Проба №13	0,0-0,3	-	11616/21	5,26	18	<0,005	22,8	16,0	39,3	10,5	0,45	6,19	0,012		
3	Проба №3	0,5	-	11617/21	6,71	17	<0,005	17,9	11,6	30,8	6,81	0,38	3,92	0,018		
4	Проба №3	1,0	-	11618/21	6,04	31	<0,005	9,36	7,40	15,0	4,23	0,19	3,54	0,012		
5	Проба №3	2,0	-	11619/21	6,34	29	<0,005	18,8	14,5	28,6	9,93	0,42	6,51	0,016		
6	Проба №3	3,0	-	11620/21	5,75	25	<0,005	17,2	11,8	22,8	6,94	0,31	5,50	0,010		
7	Проба №3	4,0	-	11621/21	5,96	15	<0,005	16,8	11,1	23,5	7,83	0,34	5,49	0,060		
8	Проба №3	5,0	-	11622/21	5,93	12	<0,005	11,0	7,04	15,7	5,17	0,20	4,16	0,013		
ПДК: ОДК (в числителе - песок, сульф., в знаменателе, без сульфок-соединений с рН КС<5,5, в сульфок-соединениях с рН КС>5,5)								20 40(80)	33 66(132)	35 110(220)	32 65(130)	0,5 1,0(2,0)	2 5(10)	ПНД Ф 16.1.2.23-2000		
Методика измерения								ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003	М-МВИ-80-2008							
Погрешность измерения								ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 40% (5-250 мг/кг), 25% (250-2000 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг - ±15%; свыше 0,1 мг/кг - ±25%

* - носит информационный характер

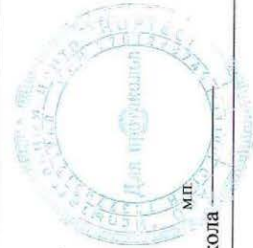
15. ИД на метод испытаний:

Номер п/п	Наименование ИД на метод испытаний
1	ГОСТ 26483-83 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО
2	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 Количественный химический анализ почвы. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02"
3	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа
4	М-МВИ-80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии.
5	ПНД Ф 16.1.2.2.3-2000 Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РП-91С

- Примечания:
- Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
 - Условия проведения испытаний соответствуют требованиям нормативной документации.
 - Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
 - Протокол без голограммы не действителен.

Протокол составил

Ответственные исполнители



Л.Е. Петухова
А.А. Запорожская
М.А. Захарова

_____ Конец протокола

Лабораторные исследования почв, грунтов,
воды, воздуха, замеры физических факторов.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
HORTEST

Протокол № П-2095 от 23.08.2021г.

Стр. 2 из 2

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Факс: +7 (495) 108-24-26
E-mail: zakaz@ortest.org
Сайт: www.ortest.pro

Общество с ограниченной ответственностью "Испытательный центр "Нортест"
(ООО "Испытательный центр "Нортест")

ИЛ ООО "Испытательный центр "Нортест"

115093, г. Москва, ул. Дубининская, д. 98, стр. 4, 2 этаж, пом. III, ком. 1-13, 13а, 14-19, 19а, 20, 20а, 20б, 21,
23-25, тел. +7 9256635097, эл.почта. ooo.nortest@gmail.com

Аттестат аккредитации №РА.RU.21НС27, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 24.09.2019



УТВЕРЖДАЮ

Начальник микробиологического
отдела

(должность)

В.А. Борзова

(инициалы, фамилия)

(подпись)

23 июля 2021 г.

(дата утверждения)



ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ
№ 1839/1687/21П от 23 июля 2021 г.

Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Почва
Регистрационный номер Акта приема - передачи образцов заказчиком исполнителю	1687/21
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	12.07.2021
Дата, время (при необходимости) получения образцов (проб)	13.07.2021
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	13.07.2021 - 16.07.2021
Наименование заказчика	ООО "Экология Плюс"
Юридический адрес заказчика, контактная информация	394005, Воронежская область, город Воронеж, улица Шукшина, дом 21, офис 204
Фактический адрес заказчика	394005, Воронежская область, город Воронеж, улица Шукшина, дом 21, офис 204
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))	"Перспективный "Экотехнопарк" с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области"
Дополнительные сведения:	Пробы отобраны и маркированы заказчиком. Полученные результаты относятся к предоставленным образцам.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

84

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Маркировка, описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение		НД, устанавливающи е правила и методы исследований (испытаний), измерений	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.			
1	2	3	4	5	6	
4910/21 / Проба №1 (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-	
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-	
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-	
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-	
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-	
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-	
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-	
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-	
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-	
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-	
4911/21 / Проба №2 (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-	
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-	

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 1839/1687/21П

Страница №2 из 9

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

85

1	2	3	4	5	6
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4912/21 / Проба №3 (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 1839/1687/21П

Страница №3 из 9

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

86

1	2	3	4	5	6
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4913/21 / Проба №4 (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4914/21 / Проба №5 (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 1839/1687/21П

Страница №4 из 9

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

87

1	2	3	4	5	6
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4915/21 / Проба №6 (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 1839/1687/21П

Страница №5 из 9

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

88

1	2	3	4	5	6
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4916/21 / Проба №7 (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4917/21 / Проба №8 (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 1839/1687/21П

Страница №6 из 9

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

89

1	2	3	4	5	6
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4918/21 / Проба №9 (СЗЗ) (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 1839/1687/21П

Страница №7 из 9

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

90

1	2	3	4	5	6
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4919/21 / Проба №10 (СЗЗ) (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-
4920/21 / Проба №11 (СЗЗ) (0-0.3 м)	Индекс БГКП	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	БГКП	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 1839/1687/21П

Страница №8 из 9

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2


Лист

91

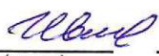
1	2	3	4	5	6
	Индекс энтерококков	-	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы)	-	не обнаружено	МР (Методические рекомендации) от 24.12.2004 N ФЦ/4022	-
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	-
	Яйца гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	-
	Личинки гельминтов	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	-
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	-

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения, отбор образцов (проб).

Ответственный исполнитель:

Начальник
микробиологического отдела
(должность)  В.А. Борзова
(инициалы, фамилия)

Ответственный за оформление протокола:

Менеджер по работе с
заказчиками
(должность)  Т.А. Иванова
(инициалы, фамилия)

Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО "Испытательный центр "Нортест"

окончание протокола

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 1839/1687/21П

Страница №9 из 9

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

92

Общество с ограниченной ответственностью "Испытательный центр "Нортест"
 (ООО "Испытательный центр "Нортест")
 ИЛ ООО "Испытательный центр "Нортест"
 115093, г. Москва, ул. Дубининская, д. 98, стр. 4, 2 этаж, пом. III, ком. 1-13, 13а, 14-19, 19а, 20, 20а, 20б, 21,
 23-25, тел. +7 9256635097, эл.почта. ooo.nortest@gmail.com
 Аттестат аккредитации №РА.RU.21НС27, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 24.09.2019

УТВЕРЖДАЮ

Начальник микробиологического
отдела

(должность)

В.А. Борзова
(подпись)

В.А. Борзова
(инициалы, фамилия)

20 августа 2021 г.
(дата утверждения)



ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ
 № 2243/2043/21П от 20 августа 2021 г.

Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Почва
Регистрационный номер Акта приема - передачи образцов заказчиком исполнителю	2043/21
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	12.08.2021
Дата, время (при необходимости) получения образцов (проб)	12.08.2021
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	12.08.2021 - 14.08.2021
Наименование заказчика	ООО "Экология Плюс"
Юридический адрес заказчика, контактная информация	394005, Воронежская область, город Воронеж, улица Шукшина, дом 21, офис 204
Фактический адрес заказчика	394005, Воронежская область, город Воронеж, улица Шукшина, дом 21, офис 204
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))	Перспективный "Экотехнопарк" с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области.
Дополнительные сведения:	Пробы отобраны и маркированы заказчиком.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

93

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Маркировка, описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение		НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений
	наименование	ед. изм.	фактич.		
1	2	3	4	5	
6217/21 / Проба №12 (0,0-0,3 м)	БГКП / Обобщенные колиформные бактерии(ОКБ), в т.ч.E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Патогенные бактерии , в т. ч. сальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4	
6218/21 / Проба №13 (0,0-0,3 м)	БГКП / Обобщенные колиформные бактерии(ОКБ), в т.ч.E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Патогенные бактерии , в т. ч. сальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Личинки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III	

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 2243/2043/21П

Страница №2 из 3

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

94

1	2	3	4	5
	Куколки синантропных мух	экз. в почве с площади 20 x 20см	0	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	0	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1
	Цисты кишечных простейших	экз/100г	0	МУК 4.2.2661-10, п.4

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения, отбор образцов (проб).

Ответственный исполнитель:

Начальник
микробиологического отдела
(должность)


(подпись)

В.А. Борзова
(инициалы, фамилия.)

Ответственный за оформление протокола:

Менеджер по работе с
заказчиками
(должность)


(подпись)

Т.А. Иванова
(инициалы, фамилия.)

Полученные результаты относятся к представленному заказчиком образцу.

Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО "Испытательный центр "Нортест"

окончание протокола

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 2243/2043/21П

Страница №3 из 3

052-22-ОВОС2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЦ19 (бессрочный), тел. +7 (495) 108-24-26. ИНН 7701298740, КПП 771401001, ОГРН 1037700193960. Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А.

14. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Характеристика пробы	Шифр пробы	pH _н , ед. pH	Органическое в-во, %	Обменный кальций, ммоль/100г	Обменный магний, ммоль/100г	Обменный натрий, ммоль/100г	Гранулометрический состав, содержание частиц <0.01 мм (физ. глина), %	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	Сумма токсичных солей, %
1	Скважина №1	0,0-0,2	--	11623/21	7,29	6,26	28,3	3,00	0,12	22,39	85,0	<0,1
2	Скважина №1	0,2-0,4	--	11624/21	7,53	5,66	25,3	2,63	0,10	21,89	83,0	<0,1
3	Скважина №1	0,4-0,6	--	11625/21	7,74	2,68	26,9	4,00	<0,10	23,41	38,0	<0,1
4	Скважина №1	0,6-0,8	--	11626/21	7,89	1,39	20,6	3,75	<0,10	32,19	28,0	<0,1
5	Скважина №1	0,8-1,0	--	11627/21	8,04	1,70	24,9	4,38	<0,10	33,08	31,0	<0,1
6	Скважина №2	0,0-0,2	--	11628/21	7,81	6,14	20,5	4,38	<0,10	22,07	34,0	<0,1
7	Скважина №2	0,2-0,4	--	11629/21	7,52	5,94	20,1	4,13	<0,10	23,13	33,0	<0,1
8	Скважина №2	0,4-0,6	--	11630/21	6,93	5,66	20,3	3,63	<0,10	22,78	41,0	<0,1
9	Скважина №2	0,6-0,8	--	11631/21	6,94	1,92	20,3	3,38	<0,10	27,66	40,0	<0,1
10	Скважина №2	0,8-1,0	--	11632/21	6,87	1,56	20,5	3,38	<0,10	28,58	41,0	<0,1
Методика измерения												
					ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26487-85		ГОСТ 26950-86	ГОСТ 12536-2014	ГОСТ 17.4.4.01-84	ГОСТ 17.5.4.02-84
Погрешность методики					0,1	20% - при массовой доле органического вещества до 3%; 15% - св. 3 до 5%; 10% - св. 5 до 15%	7% - для количества легков кальция до 1 ммоль в 100 г почвы, 9% - св. 1 до 5 ммоль в 100 г почвы, 7,5% - св. 5 ммоль в 100 г почвы;	20% - для количества эквивалентов магния до 0,2 ммоль в 100 г почвы, 10% - св. 0,2 до 2 ммоль в 100 г почвы, 7,5% - св. 2 ммоль в 100 г почвы;	0,1 - при содержании обменного натрия до 1 ммоль в 100 г почвы, 0,5 - св. 1 до 3 ммоль в 100 г почвы, 0,8 - св. 3 ммоль в 100 г почвы	12%	20%	--

Начальник испытательной лаборатории Ю.В. Михайлик

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НОРТЕСТ

Лабораторные исследования почв, грунтов, воды, воздуха, замеры физических факторов.

Протокол № ПА-2095 от 23.08.2021г.
Стр. 2 из 3

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Факс: +7 (495) 108-24-26

E-mail: zakaz@noratest.org
Сайт: www.noratest.pro

052-22-ОВОС2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЦ19 (бессрочный), тел. +7 (495) 108-24-26. ИНН 7701298740, КПП 771401001, ОГРН 1037700193960. Адрес: 123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А.

15. НД на метод испытаний:

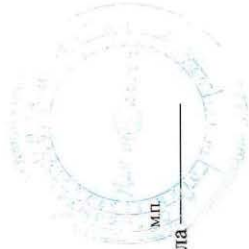
Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26423-85 Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки
2	ГОСТ 26213-91. Почвы. Методы определения органического вещества
3	ГОСТ 26487-85 Почвы. Определение обменного кальция и обменного (подвижного) магния методами ЦИНАО
4	ГОСТ 26950-86 Почвы. Метод определения обменного натрия
5	ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
6	ГОСТ 17.5.4.02-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах
7	ГОСТ 17.4.4.01-84 Охрана природы. Почвы. Методы определения емкости катионного обмена

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Условия проведения испытаний соответствуют требованиям нормативной документации.
3. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
4. Протокол без голограммы не действителен.

Протокол составил

Ответственные исполнители



Л.Е. Петухова
А.А. Запорожская
М.А. Захарова

мп. _____
_____ Конец протокола



Лабораторные исследования почв, грунтов, воды, воздуха, замеры физических факторов.

Протокол № П1А-2095 от 23.08.2021 г.
Стр. 3 из 3

Телефон: +7 (495) 108-24-26
Факс: +7 (495) 108-24-26
E-mail: zakaz@nortest.org
Сайт: www.nortest.pro

Приложение Г.4 Копия протокола радиационного обследования



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ТОПОГРАФИЯ»

394016, г. Воронеж, Московский пр-кт, д.53, оф.503

Тел. (4732) 34-9534; тел/факс: (4732) 75-6343 e-mail: igit@mail.ru

Адрес места осуществления деятельности: Воронежская область, Рамонский район, в 470 м

По направлению на север от ориентира станция «Аэропорт», тел. +7(473)200-15-73



УТВЕРЖДАЮ:
Заведующая испытательной
экологической лабораторией

Н.А. Баланова Н.А. Баланова

12 августа 2021 г.

ПРОТОКОЛ № 139/21-Р от «12» августа 2021 г.
радиационного обследования земельного участка

1. Заказчик (наименование, адрес): ООО «Экология Плюс», 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204. ОГРН 1203600004190; ИНН 3662282521.

2. Наименование объекта и его адрес: Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области.

3. Назначение объекта: Земельный участок площадью 50 га, под строительство объекта: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области»

4. Сопроводительный документ: Заявка на проведение испытаний №155/21 от 04.08.2021 г.

5. Цель обследования: Радиационное обследование земельного участка площадью 50 га под строительство объекта: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области».

6. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Зав. номер	Номер свидетельства о гос. поверке	Срок действия свидетельства	Кем выдано свидетельство	Основная погрешность измерения
1	Дозиметр ДКГ-07Д «Дрозд»	7418	4/410-2525-20	До 22.12.2021	ФГУП «ВНИИФТРИ»	15%
2	Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М	16872	4/410-2520-20	До 21.12.2021	НПП «АТОМЕХ»	20%
3	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	275917	6-651-1551-21	До 21.01.2022	ФГУП «ВНИИФТРИ»	10%
4	Комплекс измерительный для мониторинга радона «Камера-01»	536	4/421-2512-20	До 25.12.2021	ФГУП «ВНИИФТРИ»	30%

Примечание. Поисковый радиометр использовался для проведения поисковой гамма-съемки на земельном участке площадью 50 га под строительство объекта «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области».

7. Нормативная и инструктивно-методическая документация:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ 99/2009).
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010).
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».
- Методика измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций НТЦ «НИТОН». 02.06.2006г.

Протокол №139/21-Р от 12.08.2021

Лист 1 из 4

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

99

8. Дата проведения обследования: «09»-«11» августа 2021г

9. Условия проведения обследования:

Температура воздуха: $t = (+26) - (+29) ^\circ\text{C}$ Ветер умеренный. Без осадков

Атмосферное давление: 746-749 мм. рт. ст.

Высота снежного покрова: снежный покров отсутствует

10. Результаты измерений:

10.1 Поиск и выявление радиационных аномалий

10.1.1 Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:1000 (с шагом сети 10,0 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

10.1.2 Показания поискового прибора: среднее значение – 0,11 мкЗв/ч. Диапазон – 0,08-0,15 мкЗв/ч.

10.1.3 Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

10.1.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора - (0,16+/-0,05) мкЗв/ч.

10.2 Мощность дозы гамма-излучения на территории

10.2.1 Количество точек измерений -500

10.2.2 Среднее значение мощности дозы гамма-излучения - (0,11+/-0,001) мкЗв/ч.

10.2.3 Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - (0,08+/-0,03) мкЗв/ч.

10.2.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - (0,15+/-0,05) мкЗв/ч.

10.3 Плотность потока радона с поверхности почвы

10.3.1 Количество точек измерений - 118

10.3.2 Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы - (38+/-0,5) мБк \times м $^{-2}$ \times с $^{-1}$.

10.3.3 Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы - (29+/-5) мБк \times м $^{-2}$ \times с $^{-1}$.

10.3.4 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы - (51+/-10) мБк \times м $^{-2}$ \times с $^{-1}$.

10.3.5 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почв с учетом погрешности R+ДЕЛЬТА R= 61 мБк \times м $^{-2}$ \times с $^{-1}$.

10.3.6 Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности измерений R+ДЕЛЬТА R превышает уровень 250 мБк \times м $^{-2}$ \times с $^{-1}$ - отсутствуют.

10.4 Результаты измерений плотности потока радона с поверхности почвы

№ п/п	Место измерения	Дата проведения измерений	ППР (R), мБк/с*м ²	Погрешность ДЕЛЬТА R, мБк'м ⁻² 'с ⁻¹	R+ДЕЛЬТА R, мБк'м ⁻² 'с ⁻¹
1	2	3	4	5	6
Административно-бытовой корпус (АБК)					
1	1	09.08.2021	42	8	50
2	2	09.08.2021	38	8	46
3	3	09.08.2021	36	7	43
4	4	09.08.2021	40	9	49
5	5	09.08.2021	41	9	50
6	6	09.08.2021	29	6	35
7	7	09.08.2021	37	8	45
8	8	09.08.2021	33	5	38
9	9	09.08.2021	35	7	42
10	10	09.08.2021	30	6	36
11	11	09.08.2021	36	8	44
12	12	09.08.2021	39	8	47
13	13	09.08.2021	40	10	50
14	14	09.08.2021	45	10	55
15	15	09.08.2021	32	7	39

Протокол №139/21-Р от 12.08.2021

Лист 2 из 4

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

16	16	09.08.2021	29	5	34
17	17	09.08.2021	33	6	39
18	18	09.08.2021	38	8	46
КПП					
19	19	09.08.2021	34	6	40
20	20	09.08.2021	47	9	56
21	21	09.08.2021	41	9	50
22	22	09.08.2021	39	9	48
23	23	09.08.2021	29	5	34
24	24	09.08.2021	34	7	41
25	25	09.08.2021	50	10	60
26	26	09.08.2021	47	10	57
27	27	09.08.2021	33	6	39
28	28	09.08.2021	38	8	46
Производственный корпус					
29	29	09.08.2021	29	5	34
30	30	09.08.2021	29	5	34
31	31	09.08.2021	35	7	42
32	32	09.08.2021	44	9	53
33	33	09.08.2021	41	8	49
34	34	09.08.2021	40	8	48
35	35	09.08.2021	39	7	46
36	36	09.08.2021	29	5	34
37	37	09.08.2021	31	5	36
38	38	09.08.2021	35	6	41
39	39	09.08.2021	41	8	49
40	40	09.08.2021	42	8	50
41	41	10.08.2021	37	7	44
42	42	10.08.2021	45	10	55
43	43	10.08.2021	51	10	61
44	44	10.08.2021	49	10	59
45	45	10.08.2021	35	8	43
46	46	10.08.2021	37	7	44
47	47	10.08.2021	31	5	36
48	48	10.08.2021	33	6	39
49	49	10.08.2021	30	5	35
50	50	10.08.2021	44	9	53
51	51	10.08.2021	49	10	59
52	52	10.08.2021	43	8	51
53	53	10.08.2021	41	9	50
54	54	10.08.2021	35	7	42
55	55	10.08.2021	37	6	43
56	56	10.08.2021	30	5	35
57	57	10.08.2021	50	10	60
58	58	10.08.2021	44	8	52
59	59	10.08.2021	43	8	51
60	60	10.08.2021	50	10	60
61	61	10.08.2021	41	8	49
62	62	10.08.2021	37	7	44
63	63	10.08.2021	38	7	45
64	64	10.08.2021	42	9	51
65	65	10.08.2021	36	8	44
66	66	10.08.2021	29	5	34
67	67	10.08.2021	29	6	35
68	68	10.08.2021	30	7	37
69	69	10.08.2021	36	7	43
70	70	10.08.2021	42	8	50
71	71	10.08.2021	36	6	42
72	72	10.08.2021	31	5	36
73	73	10.08.2021	31	6	37

Протокол №139/21-Р от 12.08.2021

Лист 3 из 4

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

101

74	74	10.08.2021	39	8	47
75	75	10.08.2021	35	6	41
76	76	10.08.2021	40	9	49
77	77	10.08.2021	29	5	34
78	78	10.08.2021	35	6	41
Котельная					
79	79	11.08.2021	41	8	49
80	80	11.08.2021	50	10	60
81	81	11.08.2021	44	9	53
82	82	11.08.2021	42	8	50
83	83	11.08.2021	36	7	43
84	84	11.08.2021	38	8	46
85	85	11.08.2021	40	10	50
86	86	11.08.2021	43	9	52
87	87	11.08.2021	37	8	45
88	88	11.08.2021	30	6	36
Бокс для ремонта спецтехники					
89	89	11.08.2021	33	6	39
90	90	11.08.2021	39	8	47
91	91	11.08.2021	42	9	51
92	92	11.08.2021	31	6	37
93	93	11.08.2021	45	8	53
94	94	11.08.2021	33	7	40
95	95	11.08.2021	39	8	47
96	96	11.08.2021	42	8	50
97	97	11.08.2021	31	7	38
98	98	11.08.2021	45	8	53
Цех утилизации №1					
99	99	11.08.2021	33	6	39
100	100	11.08.2021	39	8	47
101	101	11.08.2021	42	8	50
102	102	11.08.2021	31	8	39
103	103	11.08.2021	45	9	54
104	104	11.08.2021	33	6	39
105	105	11.08.2021	39	8	47
106	106	11.08.2021	42	8	50
107	107	11.08.2021	31	7	38
108	108	11.08.2021	45	8	53
Цех утилизации №2					
109	109	11.08.2021	33	6	39
110	110	11.08.2021	39	8	47
111	111	11.08.2021	42	8	50
112	112	11.08.2021	31	7	38
113	113	11.08.2021	45	9	54
114	114	11.08.2021	33	6	39
115	115	11.08.2021	39	7	46
116	116	11.08.2021	42	9	51
117	117	11.08.2021	31	6	37
118	118	11.08.2021	45	9	54

	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ответственный за проведение измерений	Ведущий инженер-эколог	Ильяш Д.В.	
Ответственный за оформление протокола	Ведущий инженер-эколог	Ильяш Д.В.	

Дополнительные сведения: Протокол касается исключительно исследуемого объекта и не может быть воспроизведен полностью или частично без разрешения испытательной экологической лаборатории ООО «ИГ и Т».

Протокол №139/21-Р от 12.08.2021

Лист 4 из 4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Приложение Г.5 Копия протокола измерений шума

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ВЕГА-ЭКО»
ООО «ВЕГА – эко»

Юридический адрес: 394036, Воронежская область, город Воронеж,
улица Театральная, дом 34, помещение XI, офис 4.

Фактический адрес: 394026, Воронежская область, город Воронеж, проспект Труда, 48, этаж 4

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ООО «ВЕГА – эко»

Фактический адрес места осуществления деятельности испытательной лаборатории:

394026, Россия, Воронежская область, город Воронеж, улица Еремеева, дом 7А.

Тел. 8 (473) 246-28-55, 246-04-75 Email: lab@vega-eco.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

Федеральной службы по аккредитации РОСС RU.0001.516083



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной
лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Меньшикова Г.А.

«16» июля 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 311 – Ш/2021 уровней шума

1. **Наименование и контактные данные заказчика:**
ООО «Экология Плюс», 394005, г. Воронеж, ул. Шукшина, д. 21, оф. 204 (юр. адрес)
2. **Наименование места проведения измерений:**
Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области
3. **Объект испытаний:** Селитебная территория
4. **Цель проведения испытаний:** инструментальные измерения шума для инженерно-экологических изысканий по договору № 5909 от 13.01.2021
5. **План и методы проведения измерений:** В соответствии с заявкой заказчика, прямое измерение.
6. **Дата проведения измерения:** 12.07.2021
7. **Время проведения измерения:** с 05:30 до 06:52; с 09:10 до 10:27
8. **Дата осуществления лабораторной деятельности:**
12.07 – 16.07.2021
9. **Средства измерений, применяемые при проведении испытаний, сведения о поверке и погрешности измерений:**
Шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный ОКТАВА-110А, Зав. № А091921. Свидетельство о поверке № 20/10712 действительно до 23.11.2021
Погрешность измерения $\pm 0,7$ дБ.
Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп-М, Зав. № 124314. Свидетельство о поверке № 4809/20-Н действительно до 05.08.2022
Погрешности измерений: относительная влажность воздуха ± 3 %; температура воздуха $\pm 0,2$ °С; скорость движения воздуха $\pm (0,05+0,05 Vx)$ м/с.
Рулетка измерительная ЭНКОР Каучук РФЗ-3-16, зав. № 1. Свидетельство о поверке № С-БМ/18-03-2021/45433193 действительно до 17.03.2022
Термогигрометр ИВА-6Н-Д, Зав № 18911. Свидетельство о поверке № С-ДТТ/26-05-2021/66146015 действительно до 25.05.2022
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения относительной влажности при $+ 23$ °С: в диапазоне (0 – 90)% - не более 2.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

103

- 10. **Источники воздействий и их характеристики:** Производственное оборудование и технологические процессы предприятия

- 11. **Идентификация применяемого метода:** ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»; МИ ПКФ 12-006 Методика выполнения измерений. Приложение к руководствам по эксплуатации; Руководство по эксплуатации РЭ 4381-003-76596538-06 к Октава-110А;

- 12. **Нормативно-техническая документация для проведения нормирования:** СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- 13. **Сведения об отклонениях или исключениях от регламентируемой методики, процедуре подготовке образцов (при необходимости):** нет

- 14. **Дополнительные сведения:**
 - 1) Протокол испытаний содержит приложение 1 к протоколу № 311-Ш/2021 на 1 стр. (План-схема отбора проб)
 - 2) Протокол испытаний содержит приложение 2 к протоколу № 311-Ш/2021 на 6 стр. (Измеренные, откорректированные и оценочные октавные уровни звукового давления и уровни звука).
 - 2) Результаты проверки работоспособности: при подаче калибровочного сигнала показания шумомера не превышали $94,0 \pm 0,3$ дБ (соответствует НД),
 - 3) Конфигурация измерительной системы: ветровые защиты не использовались, использовался удлинительный кабель длиной 0,5 м.
 - 4) Положение микрофона и направление его измерительной оси: горизонтально

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 311-Ш/2021
Страница 2 из 4

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

052-22-ОВОС2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

15. Результаты испытаний:

Полученные результаты относятся к конкретному месту и времени проведения измерений.

Место проведения измерения (описание расположения точки, координаты)	Дополнительные сведения (условия замера, и др.)	Характер шума по спектру и временным характеристикам	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука (эквивалентный)	Максимальный уровень звука, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
атмосферное давление 751 мм.рт.ст.; температура воздуха: +24,0 °С; относительная влажность воздуха: 35 %; скорость движения воздуха: 1,2 м/с.*													
Точка № 1 (на границе СЗЗ с наветренной стороны) [Координаты: 52° 21' 32,27" СШ; 39° 11' 49,54" ВД]	05:30 – 05:47	Широкополосный, постоянный, общий фон	47	43	38	34	32	27	26	24	22	33	42
Точка № 2 (на границе СЗЗ с подветренной стороны) [Координаты: 52° 22' 53,49" СШ; 39° 12' 02,70" ВД]	06:05 – 06:22	Широкополосный, постоянный, общий фон	39	38	35	32	29	26	23	21	21	29	34
Точка № 3 (участок изысканий) [Координаты: 52° 22' 07,86" СШ; 39° 11' 50,76" ВД]	06:35 – 06:52	Широкополосный, постоянный, общий фон	44	41	38	35	32	29	25	24	22	31	39

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 311-Ш/2021
Страница 3 из 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
атмосферное давление 750 мм.рт.ст.; температура воздуха: + 20,7 °С; относительная влажность воздуха: 40 %; скорость движения воздуха: 1,6 м/с.*													
Точка № 1 (на границе С33 с наветренной стороны) [Координаты: 52° 21' 32,27" СШ; 39° 11' 49,54" ВД]	09:10 – 09:27	Широко- лодный, постоянный, общий фон и технологичес кие процессы	64	61	57	53	51	48	43	41	39	53	63
			65	62	58	54	51	47	44	42	39	52	62
			65	61	58	54	51	47	44	42	40	52	63
Точка № 2 (на границе С33 с подветренной стороны) [Координаты: 52° 22' 53,49" СШ; 39° 12' 02,70" ВД]	09:38 – 09:55	Широко- лодный, постоянный, общий фон и технологичес кие процессы	61	57	54	51	47	44	42	39	36	47	55
			62	58	54	51	48	43	42	40	36	46	55
			61	57	53	52	47	44	41	39	35	47	55
Точка № 3 (участок изысканий) [Координаты: 52° 22' 07,86" СШ; 39° 11' 50,76" ВД]	10:10 – 10:27	Широко- лодный, постоянный, общий фон и технологичес кие процессы	63	58	57	54	50	48	44	40	38	50	58
			63	59	56	53	51	47	44	40	39	51	59
			62	60	56	56	53	50	47	43	39	39	50

* Измерения параметров окружающей среды производились с помощью руководств по эксплуатации БВЕК.43.1110.04 РЭ к измерителю параметров микроклимата Метеоскоп-М и руководства по эксплуатации ЦАРЯ.2772.001 РЭ к термогигрометру ИВА-6Н
Протокол не содержит результатов испытаний, полученных от внешних поставщиков.

Примечание: «-» - идентификация характеристики не требуется

Дата выдачи протокола испытаний « 16 » июля 2021 г.

Номер экземпляра 1

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 311-III/2021
Страница 4 из 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Приложение 1 к протоколу испытаний 311-Ш/2021
Измеренные, откорректированные и оценочные октавные уровни звукового давления и уровни звука.

Место проведения измерения	Время проведения измерения	Характер шума (временная характеристика)	Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Точка № 1 (на границе СЗЗ с наветренной стороны) [Координаты: 52° 21' 32,27" СШ; 39° 11' 49,54" ВД]	05:30 – 05:47	Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА	47	43	38	34	32	27	26	24	22	22	33	42
			47	42	38	35	30	26	25	22	22	34	40	
			46	42	37	35	31	27	26	24	21	21	33	40
			Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА	46,7	42,3	37,7	34,7	31,0	26,7	25,7	24,3	21,7	33,3	40,7
			Коррекция K ₁ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Коррекция K ₂ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Коррекция K ₃ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Коррекция K ₄ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Коррекция K ₅ , дБ (дБА)	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10
			Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА	56,7	52,3	47,7	44,7	41,0	36,7	35,7	34,3	31,7	43,3	50,7
		Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБА)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,6	
		Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА	57,7	53,4	48,7	45,7	42,4	37,7	36,7	35,4	32,7	44,4	52,2	

Приложение 1 к протоколу испытаний № 311-Ш/2021
Страница 1 из 6

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Место проведения измерения	Время проведения измерения	Характер шума (временная характеристика)	Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА		
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000	
Точка № 2 (на границе СЗЗ с подветренной стороны) [Координаты: 52° 22' 53,49" СШ; 39° 12' 02,70" ВД]	06:05 – 06:22	Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА	39,3	37,7	34,7	32,3	29,0	25,7	23,3	21,7	21,0	28,3	35,0		
			39	38	35	33	29	26	23	22	21	28	35		
			39	38	35	32	29	26	23	21	21	29	34		
	Общий фон		Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА	40	37	34	32	29	25	24	22	21	28	36	
				39,3	37,7	34,7	32,3	29,0	25,7	23,3	21,7	21,0	28,3	35,0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10
49,3	47,7	44,7	42,3	39,0	35,7	33,3	31,7	31,0	38,3	45,0					
1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	1,4					
50,4	48,7	45,7	43,4	39,8	36,7	34,4	32,7	31,8	39,4	46,4					

Приложение 1 к протоколу испытаний № 311-Ш/2021
Страница 2 из 6

052-22-ОВОС2

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Место проведения измерения	Время проведения измерения	Характер шума (временная характеристика)	Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц										Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Точка № 3 (участок изысканий) [Координаты: СШ: 39° 11' 50,76" ВД]	06:55 – 06:52	Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА	44	-1	38	35	32	29	25	24	22	22	31	39	
			42	-1	38	34	32	29	25	23	22	30	39		
			44	-2	37	35	32	28	25	24	22	30	39		
	Общий фон		Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА	43,3	41,3	37,7	34,7	32,0	28,7	25,0	23,7	22,0	30,3	39,0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10
53,3	51,3	47,7	44,7	42,0	38,7	35,0	33,7	32,0	40,3	49,0					
1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8					
54,9	52,4	48,7	45,7	42,8	39,7	35,8	34,7	32,8	41,4	49,8					

Приложение 1 к протоколу испытаний № 311-Ш/2021
Страница 3 из 6

052-22-ОВОС2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Место проведения измерения	Время проведения измерения	Характер шума (временная характеристика)	Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц										Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Точка № 1 (на границе СЗЗ с наветренной стороны) [Координаты: 52° 21' 32,27" СШ; 39° 11' 49,54" ВД]	09:10 – 09:27		Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА	64	61	57	53	51	48	43	41	39	39	39	39	63
				65	62	58	54	51	47	44	42	39	39	39	62	
				Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА	64,7	61,3	57,7	53,7	51,0	47,3	43,7	41,7	39,3	39,3	39,3	62,7
				Коррекция К ₁ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Коррекция К ₂ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Коррекция К ₃ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Коррекция К ₄ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Коррекция К ₅ , дБ (дБА)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА	64,7	61,3	57,7	53,7	51,0	47,3	43,7	41,7	39,3	39,3	39,3	62,7
				Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБА)	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА	65,7	62,4	58,7	54,7	51,8	48,4	44,7	42,7	40,4	40,4	40,4	40,4	63,7

Приложение 1 к протоколу испытаний № 311-Ш/2021
Страница 4 из 6

052-22-ОВОС2

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц										Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Место проведения измерения	Характер шума (временная характеристика)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Эквивалентный	Максимальный	
													уровень звука, дБА
Точка № 2 (на границе СЗЗ с подветренной стороны) [Координаты: 52° 22' 53,49" СШ; 39° 12' 02,70" ВД]	Общий фоновый шум	61,3	57,3	53,7	51,3	47,3	43,7	41,7	39,3	35,7	46,7	55,0	
													Величина
													Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА
													Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА
													Коррекция K ₁ , дБ (дБА)
													Коррекция K ₂ , дБ (дБА)
													Коррекция K ₃ , дБ (дБА)
													Коррекция K ₄ , дБ (дБА)
													Коррекция K ₅ , дБ (дБА)
													Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА
Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБА)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8		
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА	62,4	58,4	54,7	52,4	48,4	44,7	42,7	40,4	36,7	47,7	55,8		

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Место проведения измерения	Время проведения измерения	Характер шума (временная характеристика)	Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА			
				31,5	63	125	250	500	1000	2000			4000	8000	
Точка № 3 (участок изысканий) [Координаты: 52° 22' 07,86" СШ; 39° 11' 50,76" ВД]	10:10 – 10:27	Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА	63	58	57	54	50	48	44	40	38	50	58		
			63	59	56	53	51	47	44	40	39	51	59		
			62	60	56	53	50	47	43	39	39	50	59		
	Общий фон и технологические процессы	-	Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА	62,7	59,0	56,3	53,3	50,3	47,3	43,7	39,7	38,7	50,3	58,7	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62,7	59,0	56,3	53,3	50,3	47,3	43,7	39,7	38,7	50,3	58,7					
1,0	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
63,7	60,4	57,4	54,4	51,4	48,4	44,7	40,7	39,7	51,4	59,7					

Приложение 1 к протоколу испытаний № 311-Ш/2021
Страница 6 из 6

052-22-ОВОС2

Приложение Г.6 Копия протокола измерений напряженности электромагнитного поля

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ВЕГА-ЭКО»
ООО «ВЕГА – эко»

Юридический адрес: 394036, Воронежская область, город Воронеж,
улица Театральная, дом 34, помещение XI, офис 4.

Фактический адрес: 394026, Воронежская область, город Воронеж, проспект Труда, 48, этаж 4

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ООО «ВЕГА – эко»

Фактический адрес места осуществления деятельности испытательной лаборатории:

394026, Россия, Воронежская область, город Воронеж, улица Еремеева, дом 7А.

Тел. 8 (473) 246-28-55, 246-04-75 Email: lab@vega-eco.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Федеральной службы по аккредитации РОСС RU.0001.516083



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной
лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Морозикова Г.А.

2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 48 – ЭМП/2021

параметров неионизирующих электромагнитных полей

1. Наименование и контактные данные заказчика:
ООО «Экология Плюс», 394005, г. Воронеж, ул. Шукшина, д. 21, оф. 204 (юр. адрес)
2. Наименование места проведения измерений:
Перекрестный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области
3. Объект испытаний: Селитебная территория
4. Цель проведения испытаний: инструментальные измерения параметров неионизирующих электромагнитных полей для инженерно-экологических изысканий по договору № 5909 от 13.01.2021
6. План и методы проведения измерений: В соответствии с заявкой заказчика, прямое измерение.
6. Дата проведения измерения: 12.07.2021
7. Время проведения измерения: с 07:05 до 07:39
8. Дата осуществления лабораторной деятельности:
12.07 – 16.07.2021
9. Средства измерений, применяемые при проведении испытаний, сведения о поверке и погрешности измерений:
Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация 50 Гц, Зав. № 10617, Свидетельство о поверке № С-А/01-03-2021/41549293 действительно до 28.02.2023
Погрешность измерения $\pm 15\%$
Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп-М, Зав. № 124314, Свидетельство о поверке № 4809/20-Н действительно до 05.08.2022
Погрешности измерений: относительная влажность воздуха $\pm 3\%$; температура воздуха $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$; скорость движения воздуха $\pm (0,05+0,05Vx)$ м/с.
Рулетка измерительная ЭНКОР Каучук РФЗ-3-16, зав. № 1, Свидетельство о поверке № С-БМ/18-03-2021/45433193 действительно до 17.03.2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

052-22-ОВОС2

Лист

113

- 10. **Источники воздействий и их характеристики:**
Линии высоковольтных электропередач, общий фон

- 11. **Идентификация применяемого метода:** Руководство по эксплуатации БВЕК43
1440.09.03 РЭ к ВЕ-МЕТР модификация 50 Гц

- 12. **Нормативно-техническая документация для проведения нормирования:**
СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- 13. **Сведения об отклонениях или исключениях от регламентируемой методик, процедуре подготовке образцов (при необходимости):** нет

- 14. **Дополнительные сведения:**
 - 1) Содержит приложение 1 к протоколу испытаний № 48-ЭМП/2021 на 1 стр. (План-схема места проведения измерений).
 - 2) измерения уровней ЭМП проводятся для всех рабочих режимов установок при максимальной используемой мощности.
 - 3) локальное облучение рук персонала: *имеется, отсутствует*
 - 4) время пребывания работника в зоне действия ЭМП получено из данных, предоставленных уполномоченным представителем предприятия заказчика, присутствовавшего при проведении измерений.

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-эко»

Протокол испытаний № 48-ЭМП/2021
Страница 2 из 3

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

052-22-ОВОС2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подпл. и дата	Взам. инв. №			

15. Результаты испытаний:

Полученные результаты относятся к конкретному месту и времени проведения измерений.

1	2	3	4	5	6	7		8		9		10		11		12		13		14		15		16			
						Напряженность электрического поля, В/м	Фактическое значение	Напряженность магнитного поля, А/м	Фактическое значение	Напряженность электромагнитного поля, кВ/м	Фактическое значение	Плотность потока энергии ЭМП, мкВт/см ²	Фактическое значение	Напряженность электромагнитного поля, мТл	Фактическое значение	Магнитная индукция постоянного магнитного поля, мТл	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение
Место измерения (наименование профессии, должности, вид оборудования)	Характеристика устройств ЭМП, (название частот)	Тип генерации	Время пребывания в зоне ЭМП в течение смены, час	Расстояние от источника, м	Высота от опорной поверхности, м	Напряженность электрического поля, В/м	Фактическое значение	Напряженность магнитного поля, А/м	Фактическое значение	Напряженность электромагнитного поля, кВ/м	Фактическое значение	Плотность потока энергии ЭМП, мкВт/см ²	Фактическое значение	Напряженность электромагнитного поля, мТл	Фактическое значение	Магнитная индукция постоянного магнитного поля, мТл	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение	Фактическое значение
1																											
<p>атмосферное давление 740 мм.рт.ст.; температура воздуха: +23,5 °С; относительная влажность воздуха: 44 %; скорость движения воздуха: 1,3 м/с.*</p> <p>Условия окружающей среды снаружи помещения:</p>																											
<p>Точка № 1. Координаты: 52° 22' 17,78" СШ; 39° 11' 57,64" ВД. пост.</p>																											
<p>К. т. № 2. Координаты: 52° 22' 03,53" СШ; 39° 12' 01,01" ВД. пост.</p>																											

* Измерения параметров окружающей среды производились с помощью руководства по эксплуатации БВЕК.43.1110.04 РЭ к измерителю параметров микроклимата Метеоскоп-М

Протокол не содержит результатов испытаний, полученных от внешних поставщиков.

Примечание: «-» - идентификация характеристики не требуется

Дата выдачи протокола испытаний « 16 » июля 2021 г.

Номер экземпляра

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения испытательной лаборатории ООО «ВЕГА-Эко»

Протокол испытаний № 48-ЭМП/2021

Страница 3 из 3

052-22-ОВОС2

Приложение Д.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период строительства

Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
						Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	Х1	У1	Х2	У2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Площадка: Экотехнопарк Липецкого района - период строительства																								
Дымовая труба (компрессор)	1	5501	1	2,00	0,10	40,74	0,320000	450,0	1298866,00	391569,00	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0464302	384,26093	0,316160	0,316160	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0075449	62,44234	0,051376	0,051376	
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0029611	24,50636	0,018571	0,018571	
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0207278	171,54532	0,132600	0,132600	
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0589944	488,24349	0,403000	0,403000	
																0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000001	0,00057	4,68e-07	4,68e-07	
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0006833	5,65506	0,004457	0,004457	
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0164000	135,72802	0,111429	0,111429	
Дымовая труба (ДЭС)	1	5502	1	2,00	0,10	259,74	2,040000	450,0	1298891,00	391558,00	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,3235555	420,04350	2,432000	2,432000	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0525778	68,25711	0,395200	0,395200	
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0206349	26,78847	0,142857	0,142857	
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,1444444	187,51939	1,020000	1,020000	
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,4111111	533,70920	3,100000	3,100000	
																0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000005	0,00062	0,000004	0,000004	
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0047619	6,18195	0,034286	0,034286	
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,1142857	148,36702	0,857143	0,857143	
Площадной (работа техники)	1	6501	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298934,00	392290,00	1298496,00	391687,00	330,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,2251817	0,00000	9,839972	9,839972	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0365920	0,00000	1,598996	1,598996	
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0417378	0,00000	1,530652	1,530652	
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0259227	0,00000	1,052701	1,052701	
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,2038127	0,00000	8,575882	8,575882	
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0579820	0,00000	2,423003	2,423003	
Площадной (земляные работы)	1	6502	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298929,00	392284,00	1298503,00	391694,00	330,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,0	0,0973533	0,00000	2,786958	2,786958	
Площадной (сварка металла)	1	6503	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298811,00	391740,00	1298769,00	391769,00	25,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0162736	0,00000	0,005858	0,005858	
																0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0018826	0,00000	0,000678	0,000678	
																0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0004167	0,00000	0,000017	0,000017	

															0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0000008	0,00000	3,00e-07	3,00e-07	
Площадной (лакокраска)	1	6504	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298867,00	391652,00	1298837,00	391672,00	25,00		0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0721875	0,00000	0,001123	0,001123	
															0,00/0,00	2752	Уайт-спирит	1,0	0,0721875	0,00000	0,001123	0,001123	
															0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	1,0	0,0033764	0,00000	0,000036	0,000036	
Площадной (мойка колес)	1	6505	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1299048,00	391706,00	1299068,00	391690,00	15,00		0,00/0,00	0333	дигидросульфид (Бодоред сернистый, дигидросульфид,	1,0	0,0000956	0,00000	0,000632	0,000632	
															0,00/0,00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,0	0,0003312	0,00000	0,002189	0,002189	
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0003529	0,00000	0,002333	0,002333	
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0007096	0,00000	0,004690	0,004690	
															0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	1,0	0,0000497	0,00000	0,000328	0,000328	
															0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	0,0112010	0,00000	0,074034	0,074034	
Площадной (площадка асфальт-бетон)	1	6506	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298933,00	392306,00	1298499,00	391696,00	330,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0048000	0,00000	0,002177	0,002177	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0007800	0,00000	0,000354	0,000354	
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0005500	0,00000	0,000218	0,000218	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0009050	0,00000	0,000381	0,000381	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0097250	0,00000	0,004158	0,004158	
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0016500	0,00000	0,000711	0,000711	
Площадной (резка металла)	1	6507	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298759,00	391660,00	1298715,00	391689,00	50,00		0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0008100	0,00000	0,000058	0,000058	
															0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0000122	0,00000	0,000001	0,000001	
															0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0004333	0,00000	0,000031	0,000031	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0005500	0,00000	0,000040	0,000040	
Площадной (плавление битума)	1	6508	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298817,00	391608,00	1298801,00	391617,00	20,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0011120	0,00000	0,000320	0,000320	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0001807	0,00000	0,000052	0,000052	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0018750	0,00000	0,000540	0,000540	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0029600	0,00000	0,001280	0,001280	
															0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	0,0169600	0,00000	0,018182	0,018182	
Площадной (подъездная дорога)	1	6509	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1299256,00	391571,00	1299083,00	391688,00	10,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0048000	0,00000	0,002177	0,002177	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0007800	0,00000	0,000354	0,000354	
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0005500	0,00000	0,000218	0,000218	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0009050	0,00000	0,000381	0,000381	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0097250	0,00000	0,004158	0,004158	
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0016500	0,00000	0,000711	0,000711	

Площадной (заправка)	1	6510	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298984,00	391726,00	1298994,00	391736,00	5,00			0,00/0,00	0333	дигидросульфид (Бодород сернистый, дигидросульфид, дигидросульфид)	1,0	0,0000029	0,00000	0,000043	0,000043	
																0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	0,0010490	0,00000	0,015451	0,015451	
Площадной (сварка п/э)	1	6511	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298734,00	391712,00	1298727,00	391717,00	5,00			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0006000	0,00000	0,000821	0,000821	
																0,00/0,00	0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	1,0	0,0003000	0,00000	0,000410	0,000410	
																0,00/0,00	1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1,0	0,0003000	0,00000	0,000410	0,000410	

Приложение Д.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки и газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выборы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание	
						Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	т/год			
																								г/с
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Площадка: Экотехнопарк Липецкого района - 1-й год эксплуатации

Труба (ДЭС)	0	0017	1	2,60	0,20	241,57	7,589128	450,0	1298946,30	391690,80	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,8888889	310,19247	0,012672	0,012672	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,1444444	50,40626	0,002060	0,002060	
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0446429	15,57888	0,000652	0,000652	
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,5208333	181,75339	0,007320	0,007320	
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	1,1111111	387,74058	0,015600	0,015600	
																0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000014	0,00048	1,92e-08	1,92e-08	
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0119048	4,15438	0,000172	0,000172	
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,2976190	103,85907	0,004286	0,004286	
Воздуховод (о/с фильтра)	0	0018	1	2,00	0,20	0,95	0,030000	28,8	1298707,70	391572,60	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000385	1,41872	0,000045	0,000045	
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0003116	11,48240	0,000478	0,000478	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000771	2,84112	0,000191	0,000191	
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0007970	29,36930	0,000414	0,000414	
																0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0526818	1941,31468	0,029210	0,029210	
																0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	1,0	0,0000771	2,84112	0,000105	0,000105	
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000603	2,22204	0,000088	0,000088	
																0,00/0,00	1728	Этантол	1,0	0,0000035	0,12897	0,000005	0,000005	

Воздуховод (о/с ливневых СВ)	0	0019	1	2,00	0,20	0,95	0,030000	28,8	1298745,50	391644,10	0,00	0,00	0,00		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0001835	6,76047	0,003329	0,003329
															0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,0	0,0215059	792,48995	0,390204	0,390204
															0,00/0,00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,0	0,0006360	23,43575	0,011539	0,011539
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0006776	24,96796	0,012294	0,012294
															0,00/0,00	1071	Гидроксibenзол (фенол)	1,0	0,0000954	3,51536	0,001731	0,001731
Площадной (ванна дезинфекции)	0	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1299000,80	391642,10	1298991,00	391627,80	5,00		0,00/0,00	0349	Хлор	1,0	0,0003125	0,00000	0,000189	0,000189
Площадной (мойка колес)	0	6002	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298986,30	391618,80	1298975,80	391604,10	8,00		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000956	0,00000	0,001734	0,001734
															0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,0	0,0112010	0,00000	0,203231	0,203231
															0,00/0,00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,0	0,0003312	0,00000	0,006010	0,006010
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0003529	0,00000	0,006403	0,006403
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0007096	0,00000	0,012875	0,012875
															0,00/0,00	1071	Гидроксibenзол (фенол)	1,0	0,0000497	0,00000	0,000901	0,000901
Площадной (разгрузка ТКО)	0	6003	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298930,00	391579,80	1298986,30	391656,50	46,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0009333	0,00000	0,012136	0,012136
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0001517	0,00000	0,001972	0,001972
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0001050	0,00000	0,001178	0,001178
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0001680	0,00000	0,002028	0,002028
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0018600	0,00000	0,022799	0,022799
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0003300	0,00000	0,004031	0,004031
Площадной (подъездная дорога)	0	6014	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1299150,50	391749,10	1298909,50	391419,60	10,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0095556	0,00000	0,089208	0,089208
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0015528	0,00000	0,014496	0,014496

															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0011250	0,00000	0,009183	0,009183	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0019775	0,00000	0,016549	0,016549	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0204500	0,00000	0,175642	0,175642	
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0032500	0,00000	0,029060	0,029060	
Техника на карте захоронения №1	1	6015	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298479,00	391938,10	1298765,20	391729,30	360,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0532396	0,00000	0,567565	0,567565	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0086514	0,00000	0,092229	0,092229	
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0099593	0,00000	0,101521	0,101521	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0059354	0,00000	0,064085	0,064085	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0477086	0,00000	0,541177	0,541177	
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0136436	0,00000	0,151673	0,151673	
															0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0031000	0,00000	0,022600	0,022600	
Площадка грунтов изоляции	0	6016	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298860,80	391851,50	1298910,30	391811,30	40,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0535507	0,00000	0,219849	0,219849	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0087020	0,00000	0,035725	0,035725	
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0099982	0,00000	0,039618	0,039618	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0059976	0,00000	0,024711	0,024711	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0659915	0,00000	0,250182	0,250182	
															0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0032222	0,00000	0,002117	0,002117	
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0105436	0,00000	0,060342	0,060342	
															0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0000024	0,00000	0,000031	0,000031	
Вывоз хвостов на карту захоронения	0	6017	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298709,20	391698,30	1298799,50	391634,80	20,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0006044	0,00000	0,000397	0,000397	

																0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0000080	0,02211	0,000228	0,000228	
																0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0000131	0,03607	0,000372	0,000372	
																0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
Дефлектор (перспективный участок RDF-линия RDF)	0	0010	1	11,00	0,63	1,28	0,400000	28,8	1298806,50	391735,10	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000016	0,00442	0,000046	0,000046	
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0000096	0,02660	0,000275	0,000275	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000002	0,00069	0,000008	0,000008	
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000013	0,00352	0,000036	0,000036	
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000005	0,00131	0,000013	0,000013	
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0000045	0,01257	0,000130	0,000130	
																0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0009557	2,64116	0,027239	0,027239	
																0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0000080	0,02211	0,000228	0,000228	
																0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0000131	0,03607	0,000372	0,000372	
																0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
Дефлектор (перспективный участок RDF-линия RDF)	0	0011	1	11,00	0,63	1,28	0,400000	28,8	1298814,70	391748,00	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000016	0,00442	0,000046	0,000046	
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0000096	0,02660	0,000275	0,000275	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000002	0,00069	0,000008	0,000008	
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000013	0,00352	0,000036	0,000036	
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000005	0,00131	0,000013	0,000013	

															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0000045	0,01257	0,000130	0,000130		
															0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0009557	2,64116	0,027239	0,027239		
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0000080	0,02211	0,000228	0,000228		
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0000131	0,03607	0,000372	0,000372		
															0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049		
															0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049		
Дефлектор (перспективный участок RDF-линия RDF)	0	0012	1	11,00	0,63	1,28	0,400000	28,8	1298822,30	391759,60	0,00	0,00	0,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000016	0,00442	0,000046	0,000046		
															0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0000096	0,02660	0,000275	0,000275		
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000002	0,00069	0,000008	0,000008		
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000013	0,00352	0,000036	0,000036		
															0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000005	0,00131	0,000013	0,000013		
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0000045	0,01257	0,000130	0,000130		
															0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0009557	2,64116	0,027239	0,027239		
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0000080	0,02211	0,000228	0,000228		
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0000131	0,03607	0,000372	0,000372		
															0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049		
															0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049		
Крышный вентилятор (АБК-догоготовочный цех)	0	0013	1	8,00	0,68	2,84	1,033000	28,8	1299003,30	391727,00	0,00	0,00	0,00		0,00/0,00	1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	1,0	0,0000005	0,00054	0,000010	0,000010		
															0,00/0,00	1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	1,0	0,0000003	0,00032	0,000006	0,000006		
Крышный вентилятор (АБК-прачечная)	0	0014	1	8,00	0,63	1,73	0,530000	28,8	1298991,00	391734,00	0,00	0,00	0,00		0,00/0,00	2975	Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	1,0	4,20e-08	0,00009	1,50e-07	1,50e-07		

Крышный вентилятор (ремонт техники)	0	0015	1	7,00	0,63	5,49	1,710000	28,8	1298768,50	391689,80	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0003453	0,22323	0,000033	0,000033
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000561	0,03627	0,000005	0,000005
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0000147	0,00950	0,000001	0,000001
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000473	0,03058	0,000006	0,000006
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0011500	0,74346	0,000106	0,000106
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0001537	0,09937	0,000020	0,000020
Крышный вентилятор (мойка техники и контейнеров)	0	0016	1	7,00	0,69	2,09	0,780000	28,8	1298776,20	391698,30	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0002462	0,34894	0,000088	0,000088
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000400	0,05669	0,000014	0,000014
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0000116	0,01644	0,000004	0,000004
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000350	0,04961	0,000022	0,000022
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0008000	1,13384	0,000258	0,000258
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0001073	0,15208	0,000062	0,000062
Труба (ДЭС)	0	0017	1	2,60	0,20	241,57	7,589128	450,0	1298946,30	391690,80	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,8888889	310,19247	0,012672	0,012672
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,1444444	50,40626	0,002060	0,002060
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0446429	15,57888	0,000652	0,000652
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,5208333	181,75339	0,007320	0,007320
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	1,1111111	387,74058	0,015600	0,015600
																0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000014	0,00048	1,92e-08	1,92e-08
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленксид)	1,0	0,0119048	4,15438	0,000172	0,000172
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,2976190	103,85907	0,004286	0,004286

Воздуховод (о/с фильтрата)	0	0018	1	2,00	0,20	0,95	0,030000	28,8	1298707 ,70	391572, 60	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000385	1,41872	0,000045	0,000045
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0003116	11,48240	0,000478	0,000478
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000771	2,84112	0,000191	0,000191
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0007970	29,36930	0,000414	0,000414
																0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0526818	1941,3146 8	0,029210	0,029210
																0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	1,0	0,0000771	2,84112	0,000105	0,000105
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000603	2,22204	0,000088	0,000088
																0,00/0,00	1728	Этантол	1,0	0,0000035	0,12897	0,000005	0,000005
Воздуховод (о/с ливневых СВ)	0	0019	1	2,00	0,20	0,95	0,030000	28,8	1298745 ,50	391644, 10	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0001835	6,76047	0,003329	0,003329
																0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,0	0,0215059	792,48995	0,390204	0,390204
																0,00/0,00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,0	0,0006360	23,43575	0,011539	0,011539
																0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0006776	24,96796	0,012294	0,012294
																0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	1,0	0,0000954	3,51536	0,001731	0,001731
Воздуховод (о/с х/б канализации)	0	0020	1	2,00	0,20	0,95	0,030000	28,8	1298734 ,00	391641, 80	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	1,0	0,0001400	5,15897	0,000084	0,000084
																0,00/0,00	0155	диНатрий карбонат	1,0	0,0000233	0,85860	0,000025	0,000025
																0,00/0,00	0172	Алюминий, растворимые соли	1,0	0,0000014	0,05159	0,000001	0,000001
																0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000120	0,44220	0,000453	0,000453
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0000731	2,69372	0,003473	0,003473
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000205	0,75542	0,001409	0,001409
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0001433	5,28058	0,005255	0,005255
																0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0102926	379,28042	0,380213	0,380213
																0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	1,0	0,0000076	0,28006	0,000515	0,000515

															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0485030	391,07088	0,063763	0,063763		
															0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	5,82e-09	0,00005	7,65e-09	7,65e-09		
Площадной (ванна дезинфекции)	0	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1299000,80	391642,10	1298991,00	391627,80	5,00		0,00/0,00	0349	Хлор	1,0	0,0003125	0,00000	0,000189	0,000189		
Площадной (мойка колес)	0	6002	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298986,30	391618,80	1298975,80	391604,10	8,00		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000956	0,00000	0,001734	0,001734		
															0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,0	0,0112010	0,00000	0,203231	0,203231		
															0,00/0,00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,0	0,0003312	0,00000	0,006010	0,006010		
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0003529	0,00000	0,006403	0,006403		
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0007096	0,00000	0,012875	0,012875		
															0,00/0,00	1071	Гидроксibenзол (фенол)	1,0	0,0000497	0,00000	0,000901	0,000901		
Площадной (разгрузка ТКО)	0	6003	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298930,00	391579,80	1298986,30	391656,50	46,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0009333	0,00000	0,012136	0,012136		
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0001517	0,00000	0,001972	0,001972		
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0001050	0,00000	0,001178	0,001178		
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0001680	0,00000	0,002028	0,002028		
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0018600	0,00000	0,022799	0,022799		
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0003300	0,00000	0,004031	0,004031		
Площадной (вывоза ВМР, грунта, хвостов/подвоза материалов)	0	6004	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298804,30	391708,60	1298965,00	391590,50	160,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0058889	0,00000	0,028526	0,028526		
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0009569	0,00000	0,004636	0,004636		
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0007250	0,00000	0,003295	0,003295		
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0013800	0,00000	0,006406	0,006406		
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0134750	0,00000	0,061648	0,061648		

															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0009857	0,00000	0,028097	0,028097		
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0016088	0,00000	0,045857	0,045857		
															0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0002114	0,00000	0,006025	0,006025		
															0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0002136	0,00000	0,006089	0,006089		
Площадной (цех компостирования)	0	6011	1	3,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298859,20	391624,10	1298810,80	391557,60	66,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,3512588	0,00000	11,074254	11,074254		
															0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0856490	0,00000	2,701027	2,701027		
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,9250249	0,00000	29,171096	29,171096		
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0000100	0,00000	0,000004	0,000004		
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000205	0,00000	0,000009	0,000009		
															0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0059950	0,00000	0,189072	0,189072		
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,4283850	0,00000	13,505194	13,505194		
															0,00/0,00	0410	Метан	1,0	19,6136200	0,00000	618,535121	618,535121		
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0822230	0,00000	2,592986	2,592986		
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0051390	0,00000	0,162062	0,162062		
															0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	1,0	0,0085650	0,00000	0,270103	0,270103		
															0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0256950	0,00000	0,810308	0,810308		
															0,00/0,00	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	1,0	0,0145600	0,00000	0,459175	0,459175		
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0000350	0,00000	0,000015	0,000015		
Площадной (кондиционирование компоста)	0	6012	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298857,70	391830,50	1298880,20	391862,60	16,00		0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	1,0	0,0000523	0,00000	0,001098	0,001098		
															0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0078400	0,00000	0,164640	0,164640		

Площадной (КАЗС)	0	6013	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298902,30	391548,80	1298894,20	391537,50	10,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000343	0,000000	0,000003	0,000003
																0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	0,0122157	0,000000	0,001071	0,001071
Площадной (подъездная дорога)	0	6014	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1299150,50	391749,10	1298909,50	391419,60	10,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0095556	0,000000	0,089208	0,089208
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0015528	0,000000	0,014496	0,014496
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0011250	0,000000	0,009183	0,009183
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0019775	0,000000	0,016549	0,016549
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0204500	0,000000	0,175642	0,175642
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0032500	0,000000	0,029060	0,029060
Техника на карте захоронения №1	0	6015	1	30,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298479,00	391938,10	1298765,20	391729,30	360,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0532396	0,000000	0,567565	0,567565
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0086514	0,000000	0,092229	0,092229
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0099593	0,000000	0,101521	0,101521
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0059354	0,000000	0,064085	0,064085
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0477086	0,000000	0,541177	0,541177
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0136436	0,000000	0,151673	0,151673
																0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0031000	0,000000	0,022600	0,022600
Площадка грунтов изоляции	0	6016	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298860,80	391851,50	1298910,30	391811,30	40,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0535507	0,000000	0,219849	0,219849
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0087020	0,000000	0,035725	0,035725
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0099982	0,000000	0,039618	0,039618
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0059976	0,000000	0,024711	0,024711
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0659915	0,000000	0,250182	0,250182

															0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0032222	0,00000	0,002117	0,002117		
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0105436	0,00000	0,060342	0,060342		
															0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0000024	0,00000	0,000031	0,000031		
Вывоз хвостов на карту захоронения	0	6017	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298709,20	391698,30	1298799,50	391634,80	20,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0006044	0,00000	0,000397	0,000397		
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000982	0,00000	0,000065	0,000065		
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0000667	0,00000	0,000037	0,000037		
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0001311	0,00000	0,000078	0,000078		
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0013111	0,00000	0,000786	0,000786		
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0001778	0,00000	0,000107	0,000107		
Карта захоронения ТК0 №1	0	6018	1	25,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298479,00	391938,10	1298765,20	391729,30	360,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0466502	0,00000	0,801593	0,801593		
															0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,2789542	0,00000	4,793291	4,793291		
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0075807	0,00000	0,130259	0,130259		
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0367806	0,00000	0,632003	0,632003		
															0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0136566	0,00000	0,234662	0,234662		
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1318738	0,00000	2,265998	2,265998		
															0,00/0,00	0410	Метан	1,0	27,6862978	0,00000	475,735785	475,735785		
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,2316589	0,00000	3,980613	3,980613		
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,3782366	0,00000	6,499268	6,499268		
															0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0498925	0,00000	0,857307	0,857307		
															0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0504371	0,00000	0,866665	0,866665		

Карта захоронения ТКО №2	0	6019	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298697,20	392240,80	1298983,20	392024,80	360,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0043936	0,000000	0,075495	0,075495
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0263713	0,000000	0,453140	0,453140
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0007140	0,000000	0,012268	0,012268
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0034634	0,000000	0,059512	0,059512
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0128640	0,000000	0,022104	0,022104
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0124682	0,000000	0,214242	0,214242
																0,00/0,00	0410	Метан	1,0	2,6180782	0,000000	44,986639	44,986639
																0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0219183	0,000000	0,376624	0,376624
																0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0357719	0,000000	0,614671	0,614671
																0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0047003	0,000000	0,080766	0,080766
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0047498	0,000000	0,081616	0,081616
Техника на карте захоронения №2	0	6020	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298697,20	392240,80	1298983,20	392024,80	360,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0532396	0,000000	0,567565	0,567565
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0086514	0,000000	0,092229	0,092229
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0099593	0,000000	0,101521	0,101521
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0059354	0,000000	0,064085	0,064085
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0477086	0,000000	0,541177	0,541177
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0136436	0,000000	0,151673	0,151673
																0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,0	0,0031000	0,000000	0,022600	0,022600

Площадка: Экотехнопарк Липецкого района - 25-й год эксплуатации

Крышный вентилятор (МСК-участок разгрузки)	0	0001	1	9,50	0,56	15,79	3,890000	28,8	1298932,50	391657,30	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0077418	2,20013	0,113047	0,113047
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0000642	0,01823	0,001829	0,001829
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0012580	0,35752	0,018371	0,018371

																0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0000131	0,03607	0,000372	0,000372	
																0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
Дефлектор (участок RDF-линия RDF)	0	0010	1	11,00	0,63	1,28	0,400000	28,8	1298806,50	391735,10	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000016	0,00442	0,000046	0,000046	
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0000096	0,02660	0,000275	0,000275	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000002	0,00069	0,000008	0,000008	
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000013	0,00352	0,000036	0,000036	
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000005	0,00131	0,000013	0,000013	
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0000045	0,01257	0,000130	0,000130	
																0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0009557	2,64116	0,027239	0,027239	
																0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0000080	0,02211	0,000228	0,000228	
																0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0000131	0,03607	0,000372	0,000372	
																0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
Дефлектор (участок RDF-линия RDF)	0	0011	1	11,00	0,63	1,28	0,400000	28,8	1298814,70	391748,00	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000016	0,00442	0,000046	0,000046	
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0000096	0,02660	0,000275	0,000275	
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000002	0,00069	0,000008	0,000008	
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000013	0,00352	0,000036	0,000036	
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000005	0,00131	0,000013	0,000013	
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0000045	0,01257	0,000130	0,000130	
																0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0009557	2,64116	0,027239	0,027239	

															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0000080	0,02211	0,000228	0,000228	
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0000131	0,03607	0,000372	0,000372	
															0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
															0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
Дефлектор (участок RDF-линия RDF)	0	0012	1	11,00	0,63	1,28	0,400000	28,8	1298822,30	391759,60	0,00	0,00	0,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0000016	0,00442	0,000046	0,000046	
															0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0000096	0,02660	0,000275	0,000275	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000002	0,00069	0,000008	0,000008	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000013	0,00352	0,000036	0,000036	
															0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000005	0,00131	0,000013	0,000013	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0000045	0,01257	0,000130	0,000130	
															0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,0009557	2,64116	0,027239	0,027239	
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0000080	0,02211	0,000228	0,000228	
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0000131	0,03607	0,000372	0,000372	
															0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
															0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000017	0,00477	0,000049	0,000049	
Крышный вентилятор (АБК-догоготовочный цех)	0	0013	1	8,00	0,68	2,84	1,033000	28,8	1299003,30	391727,00	0,00	0,00	0,00		0,00/0,00	1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	1,0	0,0000005	0,00054	0,000010	0,000010	
															0,00/0,00	1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	1,0	0,0000003	0,00032	0,000006	0,000006	
Крышный вентилятор (АБК-прачечная)	0	0014	1	8,00	0,63	1,73	0,530000	28,8	1298991,00	391734,00	0,00	0,00	0,00		0,00/0,00	2975	Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	1,0	4,20e-08	0,00009	1,50e-07	1,50e-07	
Крышный вентилятор (ремонт техники)	0	0015	1	7,00	0,63	5,49	1,710000	28,8	1298768,50	391689,80	0,00	0,00	0,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0003453	0,22323	0,000033	0,000033	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000561	0,03627	0,000005	0,000005	
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0000147	0,00950	0,000001	0,000001	

Площадной (мойка колес)	0	6002	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298986,30	391618,80	1298975,80	391604,10	8,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000956	0,000000	0,001734	0,001734
																0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,0	0,0112010	0,000000	0,203231	0,203231
																0,00/0,00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,0	0,0003312	0,000000	0,006010	0,006010
																0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0003529	0,000000	0,006403	0,006403
																0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0007096	0,000000	0,012875	0,012875
																0,00/0,00	1071	Гидроксibenзол (фенол)	1,0	0,0000497	0,000000	0,000901	0,000901
Площадной (разгрузка ТКО)	0	6003	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298930,00	391579,80	1298986,30	391656,50	46,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0009333	0,000000	0,012136	0,012136
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0001517	0,000000	0,001972	0,001972
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0001050	0,000000	0,001178	0,001178
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0001680	0,000000	0,002028	0,002028
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0018600	0,000000	0,022799	0,022799
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0003300	0,000000	0,004031	0,004031
Площадной (вывоза ВМР, грунта, хвостов/подвоза материалов)	0	6004	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298804,30	391708,60	1298965,00	391590,50	160,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0058889	0,000000	0,028526	0,028526
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0009569	0,000000	0,004636	0,004636
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0007250	0,000000	0,003295	0,003295
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0013800	0,000000	0,006406	0,006406
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0134750	0,000000	0,061648	0,061648
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0019250	0,000000	0,008905	0,008905
Площадной (стоянка а/м сотрудников)	0	6005	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298986,50	391769,30	1299031,00	391737,60	12,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0026844	0,000000	0,009150	0,009150
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0004362	0,000000	0,001487	0,001487

															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0035929	0,00000	0,049707	0,049707	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0293532	0,00000	0,411557	0,411557	
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0082028	0,00000	0,115301	0,115301	
Площадной (работа мультилифта)	0	6009	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298799,50	391746,60	1298960,20	391619,60	200,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0010000	0,00000	0,000907	0,000907	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0001625	0,00000	0,000147	0,000147	
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0001250	0,00000	0,000105	0,000105	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0002425	0,00000	0,000204	0,000204	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0023250	0,00000	0,001963	0,001963	
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0003250	0,00000	0,000283	0,000283	
Площадной (накопление органической фракции)	0	6010	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298807,30	391624,60	1298826,50	391650,60	18,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0001976	0,00000	0,005632	0,005632	
															0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0011860	0,00000	0,033806	0,033806	
															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000321	0,00000	0,000915	0,000915	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0001558	0,00000	0,004440	0,004440	
															0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000579	0,00000	0,001649	0,001649	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0005607	0,00000	0,015983	0,015983	
															0,00/0,00	0410	Метан	1,0	0,1177444	0,00000	3,356151	3,356151	
															0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0009857	0,00000	0,028097	0,028097	
															0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0016088	0,00000	0,045857	0,045857	
															0,00/0,00	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,0	0,0002114	0,00000	0,006025	0,006025	
															0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0002136	0,00000	0,006089	0,006089	

Площадной (цех компостирования)	0	6011	1	3,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298859,20	391624,10	1298810,80	391557,60	66,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,3512588	0,000000	11,074254	11,074254
																0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,0	0,0856490	0,000000	2,701027	2,701027
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,9250249	0,000000	29,171096	29,171096
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0000100	0,000000	0,000004	0,000004
																0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000205	0,000000	0,000009	0,000009
																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0059950	0,000000	0,189072	0,189072
																0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,4283850	0,000000	13,505194	13,505194
																0,00/0,00	0410	Метан	1,0	19,6136200	0,000000	618,535121	618,535121
																0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0822230	0,000000	2,592986	2,592986
																0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0	0,0051390	0,000000	0,162062	0,162062
																0,00/0,00	1071	Гидроксibenзол (фенол)	1,0	0,0085650	0,000000	0,270103	0,270103
																0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0256950	0,000000	0,810308	0,810308
																0,00/0,00	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	1,0	0,0145600	0,000000	0,459175	0,459175
																0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0000350	0,000000	0,000015	0,000015
Площадной (кондиционирование компоста)	0	6012	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298857,70	391830,50	1298880,20	391862,60	16,00			0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	1,0	0,0000523	0,000000	0,001098	0,001098
																0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0078400	0,000000	0,164640	0,164640
Площадной (КАЗС)	0	6013	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1298902,30	391548,80	1298894,20	391537,50	10,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000343	0,000000	0,000003	0,000003
																0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	0,0122157	0,000000	0,001071	0,001071
Площадной (подъездная дорога)	0	6014	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1299150,50	391749,10	1298909,50	391419,60	10,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0095556	0,000000	0,089208	0,089208
																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0015528	0,000000	0,014496	0,014496
																0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0011250	0,000000	0,009183	0,009183

															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0086514	0,00000	0,092229	0,092229	
															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0099593	0,00000	0,101521	0,101521	
															0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0059354	0,00000	0,064085	0,064085	
															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0477086	0,00000	0,541177	0,541177	
															0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0136436	0,00000	0,151673	0,151673	
															0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,0	0,0031000	0,00000	0,022600	0,022600	

Приложение Е – Результаты определения количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетными методами

Приложение Е.1 – Расчет определения количества выбросов при строительстве

ИЗА 5501

Исходные данные для расчета приняты на основании:

- том 6 052-22-ПОС;
- технические характеристики компрессора

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 24.05.2021

Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»
 Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
 Регистрационный номер: 60-00-8920

Название источника выбросов: компрессор

Операция: №1 компрессор

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0464302	0,316160	0.0	0.0464302	0.316160
0304	Азот (II) оксид	0,0075449	0,051376	0.0	0.0075449	0.051376
0328	Углерод (Сажа)	0,0029611	0,018571	0.0	0.0029611	0.018571
0330	Сера диоксид	0,0207278	0,132600	0.0	0.0207278	0.132600
0337	Углерод оксид	0,0589944	0,403000	0.0	0.0589944	0.403000
0703	Бенз/а/пирен	0,0000006833	0,0000046800	0.0	0.0000006833	0.0000046800
1325	Формальдегид	0,0006833	0,004457	0.0	0.0006833	0.004457
2732	Керосин	0,0164000	0,111429	0.0	0.0164000	0.111429

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{\Sigma} / C_i, \text{ г/с (1)}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\Sigma} / C_i, \text{ т/год (2)}$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100), \text{ г/с}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 57.4$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_{\Sigma} = 26$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (C_i):

$C_{CO} = 2$; $C_{NOx} = 2.5$; $C_{SO_2} = 1$; $C_{\text{остальные}} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 229$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_{\Sigma} / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.319219 \text{ м}^3/\text{с (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

ИЗА 5502

Исходные данные для расчета приняты на основании:

- том 6 052-22-ПОС;
- технические характеристики дизельгенераторной установки

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 24.05.2021

Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»
 Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Название источника выбросов: ДЭС

Операция: №2 ДЭС

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0,3235555	2,432000	0.0	0.3235555	2.432000
0304	Азот (II) оксид	0,0525778	0,395200	0.0	0.0525778	0.395200
0328	Углерод (Сажа)	0,0206349	0,142857	0.0	0.0206349	0.142857
0330	Сера диоксид	0,1444444	1,020000	0.0	0.1444444	1.020000
0337	Углерод оксид	0,4111111	3,100000	0.0	0.4111111	3.100000
0703	Бенз/а/пирен	0,00000047619	0,00000360000	0.0	0.00000047619	0.00000360000
1325	Формальдегид	0,0047619	0,034286	0.0	0.0047619	0.034286
2732	Керосин	0,1142857	0,857143	0.0	0.1142857	0.857143

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс (M_i) $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_s / C_i$, г/с (1)Валовый выброс (W_i) $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / C_i$, т/год (2)**После газоочистки:**Максимальный выброс (M_i) $M_i = M_i \cdot (1-f/100)$, г/сВаловый выброс (W_i) $W_i = W_i \cdot (1-f/100)$, т/год**Исходные данные:**Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_s = 400$ [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 200$ [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (C_i): $C_{CO} = 2$; $C_{NO_x} = 2.5$; $C_{SO_2} = 1$; $C_{\text{остальные}} = 3.5$.**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_s = 210$ г/(кВт·ч)Высота источника выбросов $H = 0$ мТемпература отработавших газов $T_{ог} = 723$ К $Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_s \cdot P_s / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 2.039958$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

ИЗА 6501

Исходные данные для расчета:

- том 6 052-22-ПОС

Расчет выбросов при работе строительной техники

Валовые и максимальные выбросы участка №3, цех №0, площадка №1, вариант №1
строительная техника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
предприятие №26323, Экотехнопарк в Липецком районе,
Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
 © 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз

дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Липецк, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.500

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.500

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1074072	6.971715
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0859258	5.577372
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0139629	0.906323
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0160782	0.870077
0330	Сера диоксид	0.0097979	0.592050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0769173	4.840451
0401	Углеводороды**	0.0219909	1.368534
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0219909	1.368534

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	3.124070
Переходный	Вся техника	1.716381
Всего за год		4.840451

Максимальный выброс составляет: 0.0769173 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
бульдозер	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	5	2.400	нет	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	5	2.400	нет	0.0293532
экскаватор	0.000	2.0	11.340	6.0	3.699	3.370	5	6.310	да	
	0.000	2.0	11.340	6.0	3.699	3.370	5	6.310	да	0.0769173
экскаватор	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	0.0293532
асфальтоукладчик	0.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	10	3.910	нет	
	0.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	10	3.910	нет	0.0477086
каток тандемный	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	0.0293532
каток тротуарный	0.000	2.0	2.520	6.0	0.846	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	2.0	2.520	6.0	0.846	0.770	10	1.440	нет	0.0175830
автобетоносмеситель	0.000	2.0	11.340	6.0	3.699	3.370	10	6.310	нет	
	0.000	2.0	11.340	6.0	3.699	3.370	10	6.310	нет	0.0769173
автобетононасос	0.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	10	3.910	нет	
	0.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	10	3.910	нет	0.0477086
стац. бетононасос	0.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	10	3.910	нет	
	0.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	10	3.910	нет	0.0477086

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.887503
Переходный	Вся техника	0.481031
Всего за год		1.368534

Максимальный выброс составляет: 0.0219909 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
бульдозер	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	нет	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	нет	0.0082028
экскаватор	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	5	0.790	да	
	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	5	0.790	да	0.0219909
экскаватор	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	0.0082028
асфальтоукладчик	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	
	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	0.0136436
каток тандемный	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	0.0082028
каток тротуарный	0.000	2.0	0.423	6.0	0.279	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	2.0	0.423	6.0	0.279	0.260	10	0.180	нет	0.0049795
автобетоносмеситель	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	нет	
	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	нет	0.0219909
автобетононасос	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	
	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	0.0136436
стац. бетононасос	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	
	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	0.0136436

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	4.643417
Переходный	Вся техника	2.328298
Всего за год		6.971715

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
бульдозер	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
экскаватор	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	5	1.270	да	
	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	5	1.270	да	0.1074072
экскаватор	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
асфальтоукладчик	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
каток тандемный	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
каток тротуарный	0.000	2.0	0.440	6.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	
	0.000	2.0	0.440	6.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	0.0247283
автобетоносмеситель	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	
	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	0.1074072
автобетононасос	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
стац. бетононасос	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.519700
Переходный	Вся техника	0.350377
Всего за год		0.870077

Максимальный выброс составляет: 0.0160782 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
бульдозер	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	нет	0.0060912
экскаватор	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	5	0.170	да	
	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	5	0.170	да	0.0160782
экскаватор	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	0.0060912
асфальтоукладчик	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	0.0099593
каток тандемный	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	0.0060912
каток тротуарный	0.000	2.0	0.216	6.0	0.225	0.170	10	0.040	нет	
	0.000	2.0	0.216	6.0	0.225	0.170	10	0.040	нет	0.0037236
автобетоносмеситель	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	10	0.170	нет	
	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	10	0.170	нет	0.0160782
автобетононасос	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	0.0099593
стац. бетононасос	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	0.0099593

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.381860
Переходный	Вся техника	0.210190
Всего за год		0.592050

Максимальный выброс составляет: 0.0097979 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мде	Мде.теп	Вде	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
бульдозер	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	нет	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	нет	0.0035929
экскаватор	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	5	0.250	да	
	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	5	0.250	да	0.0097979
экскаватор	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	0.0035929
асфальтоукладчик	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	
	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	0.0059354
каток тандемный	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	0.0035929
каток тротуарный	0.000	2.0	0.065	6.0	0.135	0.120	10	0.058	нет	
	0.000	2.0	0.065	6.0	0.135	0.120	10	0.058	нет	0.0023286
автобетоносмеситель	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	10	0.250	нет	
	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	10	0.250	нет	0.0097979
автобетононасос	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	
	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	0.0059354
стац. бетононасос	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	
	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	0.0059354

Трансформация оксидов азота
 Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
 Коэффициент трансформации - 0.8
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	3.714734
Переходный	Вся техника	1.862638
Всего за год		5.577372

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
 Коэффициент трансформации - 0.13
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.603644
Переходный	Вся техника	0.302679
Всего за год		0.906323

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
 Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.887503
Переходный	Вся техника	0.481031
Всего за год		1.368534

Максимальный выброс составляет: 0.0219909 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мде	Мде.т эп.	Вде	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
бульдозер	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0082028
экскаватор	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	5	0.790	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	5	0.790	100.0	да	0.0219909

экскаватор	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0082028
асфальтоукладчик	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0136436
каток тандемный	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0082028
каток тротуарный	0.000	2.0	0.0	0.423	6.0	0.279	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	0.423	6.0	0.279	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0049795
автобетоносмеситель	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	100.0	нет	0.0219909
автобетононасос	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0136436
стац. бетононасос	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0136436

Расчет выбросов при работе погрузчиков

Валовые и максимальные выбросы участка №4, цех №0, площадка №1, вариант №1 погрузчики, тип - 17 - Автопогрузчики, предприятие №26323, Экотехнопарк в Липецком районе, Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Липецк, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.500

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.500

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----------	-------------------	--------------------	------------------------

----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0054176	0.079623
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0043341	0.063698
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0007043	0.010351
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0003724	0.004542
0330	Сера диоксид	0.0008805	0.012182
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0058483	0.081755
0401	Углеводороды**	0.0014792	0.020689
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0014792	0.020689

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.052797
Переходный	Вся техника	0.028958
Всего за год		0.081755

Максимальный выброс составляет: 0.0058483 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	Mтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	
	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	0.0058483

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.013323
Переходный	Вся техника	0.007365
Всего за год		0.020689

Максимальный выброс составляет: 0.0014792 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	Mтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	0.0014792

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NO_x)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.053006
Переходный	Вся техника	0.026617
Всего за год		0.079623

Максимальный выброс составляет: 0.0054176 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0054176

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002722
Переходный	Вся техника	0.001820
Всего за год		0.004542

Максимальный выброс составляет: 0.0003724 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	
	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	0.0003724

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.007834
Переходный	Вся техника	0.004348
Всего за год		0.012182

Максимальный выброс составляет: 0.0008805 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	
	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	0.0008805

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.042405
Переходный	Вся техника	0.021294
Всего за год		0.063698

Максимальный выброс составляет: 0.0043341 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006891
Переходный	Вся техника	0.003460
Всего за год		0.010351

Максимальный выброс составляет: 0.0007043 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.013323
Переходный	Вся техника	0.007365
Всего за год		0.020689

Максимальный выброс составляет: 0.0014792 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0014792

Расчет выбросов при работе автокранов

Валовые и максимальные выбросы участка №5, цех №0, площадка №1, вариант №1 автокраны,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке, предприятие №26323, Экотехнопарк в Липецком районе, Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Липецк, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1686522	5.248627
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.1349218	4.198902
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0219248	0.682322
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0252872	0.656033
0330	Сера диоксид	0.0152443	0.448469
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1210471	3.653676
0401	Углеводороды**	0.0345119	1.033780
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0345119	1.033780

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	2.358157
Переходный	Вся техника	1.295520
Всего за год		3.653676

Максимальный выброс составляет: 0.1210471 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
автокран г/л 16 т	0.000	2.0	11.340	6.0	3.699	3.370	10	6.310	нет	
	0.000	2.0	11.340	6.0	3.699	3.370	10	6.310	нет	0.0769173
автокран г/л 32 т	0.000	2.0	11.340	6.0	3.699	3.370	10	6.310	нет	
	0.000	2.0	11.340	6.0	3.699	3.370	10	6.310	нет	0.0769173
автокран г/л 50 т	0.000	2.0	16.920	6.0	5.823	5.300	10	9.920	да	
	0.000	2.0	16.920	6.0	5.823	5.300	10	9.920	да	0.1210471
автогидроподъемник	0.000	2.0	16.920	6.0	5.823	5.300	10	9.920	нет	
	0.000	2.0	16.920	6.0	5.823	5.300	10	9.920	нет	0.1210471

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.669533
Переходный	Вся техника	0.364248
Всего за год		1.033780

Максимальный выброс составляет: 0.0345119 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
автокран г/л 16 т	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	нет	
	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	нет	0.0219909
автокран г/л 32 т	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	нет	
	0.000	2.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	нет	0.0219909

автокран г/л 50 т	0.000	2.0	2.898	6.0	1.935	1.790	10	1.240	да	
	0.000	2.0	2.898	6.0	1.935	1.790	10	1.240	да	0.0345119
автогидроподъемник	0.000	2.0	2.898	6.0	1.935	1.790	10	1.240	нет	
	0.000	2.0	2.898	6.0	1.935	1.790	10	1.240	нет	0.0345119

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	3.495734
Переходный	Вся техника	1.752893
Всего за год		5.248627

Максимальный выброс составляет: 0.1686522 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
автокран г/л 16 т	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	
	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	0.1074072
автокран г/л 32 т	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	
	0.000	2.0	1.910	6.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	0.1074072
автокран г/л 50 т	0.000	2.0	3.000	6.0	10.160	10.160	10	1.990	да	
	0.000	2.0	3.000	6.0	10.160	10.160	10	1.990	да	0.1686522
автогидроподъемник	0.000	2.0	3.000	6.0	10.160	10.160	10	1.990	нет	
	0.000	2.0	3.000	6.0	10.160	10.160	10	1.990	нет	0.1686522

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.391307
Переходный	Вся техника	0.264726
Всего за год		0.656033

Максимальный выброс составляет: 0.0252872 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
автокран г/л 16 т	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	10	0.170	нет	
	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	10	0.170	нет	0.0160782
автокран г/л 32 т	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	10	0.170	нет	
	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	0.720	10	0.170	нет	0.0160782
автокран г/л 50 т	0.000	2.0	1.404	6.0	1.530	1.130	10	0.260	да	
	0.000	2.0	1.404	6.0	1.530	1.130	10	0.260	да	0.0252872
автогидроподъемник	0.000	2.0	1.404	6.0	1.530	1.130	10	0.260	нет	
	0.000	2.0	1.404	6.0	1.530	1.130	10	0.260	нет	0.0252872

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.289319
Переходный	Вся техника	0.159150
Всего за год		0.448469

Максимальный выброс составляет: 0.0152443 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мде	Мде.теп	Вде	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
автокран г/п 16 т	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	10	0.250	нет	
	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	10	0.250	нет	0.0097979
автокран г/п 32 т	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	10	0.250	нет	
	0.000	2.0	0.279	6.0	0.567	0.510	10	0.250	нет	0.0097979
автокран г/п 50 т	0.000	2.0	0.288	6.0	0.882	0.800	10	0.390	да	
	0.000	2.0	0.288	6.0	0.882	0.800	10	0.390	да	0.0152443
автогидроподъемник	0.000	2.0	0.288	6.0	0.882	0.800	10	0.390	нет	
	0.000	2.0	0.288	6.0	0.882	0.800	10	0.390	нет	0.0152443

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	2.796587
Переходный	Вся техника	1.402315
Всего за год		4.198902

Максимальный выброс составляет: 0.1349218 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.454445
Переходный	Вся техника	0.227876
Всего за год		0.682322

Максимальный выброс составляет: 0.0219248 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.669533
Переходный	Вся техника	0.364248
Всего за год		1.033780

Максимальный выброс составляет: 0.0345119 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мде	Мде.т еп.	Вде	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
автокран г/п 16 т	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	100.0	нет	0.0219909
автокран г/п 32 т	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	1.845	6.0	1.233	1.140	10	0.790	100.0	нет	0.0219909
автокран г/п 50 т	0.000	2.0	0.0	2.898	6.0	1.935	1.790	10	1.240	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	2.898	6.0	1.935	1.790	10	1.240	100.0	да	0.0345119
автогидроподъемник	0.000	2.0	0.0	2.898	6.0	1.935	1.790	10	1.240	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	2.898	6.0	1.935	1.790	10	1.240	100.0	нет	0.0345119

ИЗА 6502

Исходные данные для расчета:
- том 6 052-22-ПЗУ

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.20.5 от 14.04.2021
© 2005-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.

2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0636225	2,059074

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0374250	
1.0	0.0374250	
1.5	0.0374250	
2.0	0.0449100	
2.1	0.0449100	2.059074
2.5	0.0449100	
3.0	0.0449100	
3.5	0.0449100	
4.0	0.0449100	
4.5	0.0449100	
5.0	0.0523950	
6.0	0.0523950	
7.0	0.0636225	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.03$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.10$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.1	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_7=571965.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_4 \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_4 = G_7 \cdot 60 / t_p = 44.91$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_7 = 44.91$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20} = 60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0337308	0,727884

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0198417	
1.0	0.0198417	
1.5	0.0198417	
2.0	0.0238100	
2.1	0.0238100	0.727884
2.5	0.0238100	
3.0	0.0238100	
3.5	0.0238100	
4.0	0.0238100	
4.5	0.0238100	
5.0	0.0277783	
6.0	0.0277783	
7.0	0.0337308	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.03$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.10$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.1	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T=202190.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{cp} = G_T / 60 / t_p = 23.81$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{cp}=23.81$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

ИЗА 6503

Исходные данные для расчета:

- том 6 052-22-ПОС

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы отсутствуют)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0162736	0,0058585	0.0162736	0.0058585
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0018826	0,0006777	0.0018826	0.0006777
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0004167	0,0000172	0.0004167	0.0000172
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0000008	0,0000003	0.0000008	0.0000003

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Операция № 1	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0000145	0.0000052	0.0000145	0.0000052
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000036	0.0000013	0.0000036	0.0000013
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000008	0.0000003	0.0000008	0.0000003
Операция № 2	+	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000611	0.0000022	0.0000611	0.0000022
Операция № 3	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0162591	0.0058533	0.0162591	0.0058533
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0018790	0.0006764	0.0018790	0.0006764
Операция № 4		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004167	0.0000150	0.0004167	0.0000150

Исходные данные по операциям:**Операция: №1 Операция № 1****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0000145	0.0000052	0.00	0.0000145	0.0000052
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000036	0.0000013	0.00	0.0000036	0.0000013
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000008	0.0000003	0.00	0.0000008	0.0000003

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_3 \cdot K \cdot K_{rp} \cdot (1 - h_1) \cdot t_f / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах

Технологический процесс (операция): Полуавтом. сварка в среде углекислого газа электродной проволокой Марка материала:

Св-0.81Г2С

Продолжительность производственного цикла (t_f): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	7.6700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.9000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.4300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 100 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (V₃)

$$V_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.017 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.02

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц (K_{rp}): 0.4

Операция: №2 Операция № 2**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000611	0.0000022	0.00	0.0000611	0.0000022

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_3 \cdot K \cdot K_{rp} \cdot (1 - h_1) \cdot t_f / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M'_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей ацетилен-кислородным пламенем

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	22.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 10 час 0 мин

Масса расходуемого сварочного материала (V_s), кг: 0.01

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция: №3 Операция № 3

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h_i)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0162591	0.0058533	0.00	0.0162591	0.0058533
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0018790	0.0006764	0.00	0.0018790	0.0006764

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_s \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1 - h_i) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M'_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-6

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	14.9700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.7300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 100 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (V_s)

$$V_s = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 9.775 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 11.5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция: №4 Операция № 4

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h_i)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004167	0.0000150	0.00	0.0004167	0.0000150

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_s \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1 - h_i) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M'_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей с использованием пропанбутановой смеси

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 10 час 0 мин

Масса расходуемого сварочного материала (V_s), кг: 0.1

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

ИЗА 6504

Исходные данные для расчета:

- том 6 052-22-ПОС

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.1.14 от 24.05.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Название источника выбросов: №9 Лакокрасочные работы

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник

Операция: №1 Лакокрасочные работы

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (\square_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0721875	0,001123	0.00	0.0721875	0.001123
2752	Уайт-спирит	0,0721875	0,001123	0.00	0.0721875	0.001123
2902	Взвешенные вещества	0,0033764	0,000036	0.00	0.0033764	0.000036

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$ Максимальный выброс для операций окраски (M_o) $M_o = P_o \cdot \square'_p \cdot f_p \cdot (1 - \square_1) \cdot \square / 1000 \cdot t / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$ Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c) $M_o^c = P_o \cdot \square''_p \cdot f_p \cdot (1 - \square_1) \cdot \square / 1000 \cdot t / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$ Валовый выброс для операций окраски (M_o^r) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$ Валовый выброс для операций сушки (M_o^s) $M_o^s = M_o^c \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$ Валовый выброс (M^r) $M^r = M_o^r + M_o^s, \text{ т/год (4.17 [1])}$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a) $M_o^a = P_o \cdot \square'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \square_1) \cdot K_{гр} \cdot K_{\phi} / 10 \cdot t / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$ Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,r}$) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой трубки $K_o = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p %
Эмаль	ПФ-115	45.000

 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла (t): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 2.21Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 1.5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (\square_a), %	при окраске (\square'_p), %	при сушке (\square''_p), %
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 3Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 3

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (\square_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Программа основана на методических документах:

- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
- Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
- Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

ИЗА 6505

Исходные данные для расчета:

- том 6 052-22-ПОС

Выбросы от нефтеловушки

«Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки РД-17-89 (РД-17-86), Казань, 1990
 $niHJ = Fi \cdot qi \cdot K$ $\times K2$,

где: F_i - площадь поверхности жидкости нефтеловушки i -ой системы, м²;

q_i - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i -ой системы, кг/ч*м², принимаются по таблице 2.3.1;

K_i - коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей, принимается по таблице 2.3.2;

$K2$ - коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушки с боков;

$K2 = 1$ — если объект с боков открыт;

$K2 = 0,7$ — если объект с боков закрыт.

Исходные данные для расчета:

Площадь поверхности жидкости нефтеловушки	3	м ²
Коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей	0,21	
Коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушки с боков	0,7	
Время работы очистных сооружений в год	1836	ч
Удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i -ой системы	0,104	кг/ч*м ²

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ (ЗВ):

$$G = 0,01274$$

Валовый выброс загрязняющих веществ (ЗВ):

$$M = 0,084206304$$

Загрязняющие вещества	КодЗВ	Концентрация ЗВ (% по массе)	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Сероводород	333	0,75	0,00009555	0,000631547
Бензол	602	2,6	0,00033124	0,002189364
Ксилол (диметилбензол)	616	2,77	0,000352898	0,002332515
Толуол (метилбензол)	621	5,57	0,000709618	0,004690291
Фенол	1071	0,39	0,000049686	0,000328405
Углеводороды	2754 (415, 416)	87,92	0,011201008	0,074034182

ИЗА 6506

Исходные данные для расчета:

- том 6 052-22-ПОС

Валовые и максимальные выбросы участка №10, цех №0, площадка №1, вариант №1 двигателя грузового автотрансп, тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №26323, Экотехнопарк в Липецком районе, Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
 © 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
 Регистрационный номер: 60-00-8920

Липецк, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0360000	0.018026
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0288000	0.014421
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0046800	0.002343
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0027326	0.001171
0330	Сера диоксид	0.0037704	0.002246
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1047700	0.041239
0401	Углеводороды**	0.0169100	0.006671
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0169100	0.006671

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.022072
Переходный	Вся техника	0.019167
Всего за год		0.041239

Максимальный выброс составляет: 0.1047700 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определяются на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	Mтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0272900
бортовой с КМУ (д)	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	
	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	0.0112700
автосамосвал (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0272900
мусоровоз (д)	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	
	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	0.0163800
топливозаправщик (д)	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	
	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	0.0112700
поливочная машина (д)	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	
	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	0.0112700

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003543
Переходный	Вся техника	0.003128
Всего за год		0.006671

Максимальный выброс составляет: 0.0169100 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0037950
бортовой с КМУ (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	0.0021450
автосамосвал (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0037950
мусоровоз (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	0.0028850
топливозаправщик (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	0.0021450
поливочная машина (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	0.0021450

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.010618
Переходный	Вся техника	0.007409
Всего за год		0.018026

Максимальный выброс составляет: 0.0360000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0094444
бортовой с КМУ (д)	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0040556
автосамосвал (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0094444
мусоровоз (д)	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0049444
топливозаправщик (д)	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0040556
поливочная машина (д)	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0040556

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000624
Переходный	Вся техника	0.000546
Всего за год		0.001171

Максимальный выброс составляет: 0.0027326 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0006018
бортовой с КМУ (д)	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	
	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	0.0003509
автосамосвал (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0006018
мусоровоз (д)	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	
	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	0.0004763
топливозаправщик (д)	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	
	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	0.0003509
поливочная машина (д)	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	
	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	0.0003509

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001408
Переходный	Вся техника	0.000837
Всего за год		0.002246

Максимальный выброс составляет: 0.0037704 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определяются на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0007754
бортовой с КМУ (д)	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	
	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	0.0005281
автосамосвал (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0007754
мусоровоз (д)	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	
	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	0.0006353
топливозаправщик (д)	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	
	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	0.0005281
поливочная машина (д)	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	
	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	0.0005281

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.008494
Переходный	Вся техника	0.005927
Всего за год		0.014421

Максимальный выброс составляет: 0.0288000 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001380
Переходный	Вся техника	0.000963
Всего за год		0.002343

Максимальный выброс составляет: 0.0046800 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003543
Переходный	Вся техника	0.003128
Всего за год		0.006671

Максимальный выброс составляет: 0.0169100 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0037950
бортовой с КМУ (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0021450
автосамосвал (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0037950
мусоровоз (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0028850
топливозаправщик (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0021450
поливочная машина (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0021450

ИЗА №6507

Исходные данные для расчета приняты на основании:
- том 6 052-22-ПОС

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.23 от 24.05.2021
Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Название источника выбросов: №11 Резка металла
Операция: №1 Резка металла
Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (□ ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0008100	0.000058	0.00	0.0008100	0.000058
0143	Марганец и его соединения	0.0000122	0.000001	0.00	0.0000122	0.000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0004333	0.000031	0.00	0.0004333	0.000031
0337	Углерод оксид	0.0005500	0.000040	0.00	0.0005500	0.000040

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_m = K \cdot \square \cdot (1 - \square_1) \cdot t / 1200 / 3600$, г/с (2.6, 2.6а [1])

$M'_{\text{го}} = 3.6 \cdot M_m \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.13, 2.20 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 5 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t): 1 мин. (60 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/ч
0123	Железа оксид	72.9000000
0143	Марганец и его соединения	1.1000000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	39.0000000
0337	Углерод оксид	49.5000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 1 час 0 мин

Эффективность местных отсосов (□): 0.8

Программа основана на документах:

- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
- Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
- Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

ИЗА №6508

Исходные данные для расчета приняты на основании:
- том 6 052-22-ПОС

Для защиты дорожного полотна от разрушения под воздействием воды необходимо выполнить гидроизоляцию дорожного полотна битумной мастикой совместно с битумом строительным.

Для возможности ровного нанесения изолирующего раствора на поверхность, необходимо значительно снизить его показатель вязкости. Снижение вязкости достигается за счет нагрева битумной мастики до температуры ~ 160 °С. Для нагрева изолирующей массы используют дизельное топливо. Нагрев осуществляется в котле (битумоварке) 400 л.

В расчете принято, что на выполнение гидроизоляционных работ потребуется ориентировочно 10 рабочих дней. Для однодневного объема гидроизоляционных работ достаточно одного котла с мастикой.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, образующихся при выполнении гидроизоляционных работ, выполнен на основании «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)» (1998 г).

На основании таблицы 2.3 Методики, при работе битумоплавильной установки в атмосферу поступают оксиды азота, серы, углерода и углеводороды, причем оксиды вышеназванных веществ выделяются при сжигании топлива, а углеводороды C₁₂-C₁₉ (код 2754) выделяются с поверхности битума при его нагреве.

Выброс серы диоксида

Валовой выброс серы диоксида определяется по формуле:

$$M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т/год}$$

где B – расход жидкого топлива, т/год;

S^p – содержание серы в топливе, %;

η'_{SO₂} – доля серы диоксида, связываемого летучей золой топлива;

η''_{SO₂} – доля серы диоксида, улавливаемого в золоуловителе.

На основании опытных данных, для разогрева 1 м³ битумной мастики необходимо 20 литров дизельного топлива. Для разогрева 560 л изолирующего раствора, таким образом, требуется 11,2 литров дизельного топлива.

Согласно «Справочнику по котельным установкам малой производительности» (под ред. К.Ф. Роддитиса, 1989 г.):

- плотность дизельного топлива – 0,81÷0,85 г/см³ или 810÷850 кг/м³;
- S^p = 0,3 % (для дизельного топлива);
- η'_{SO₂} = 0,02 (при сжигании топлива типа «мазут»);
- η''_{SO₂} = 0

Расход дизельного топлива строительства составит:

$$B = (11,2 \text{ л/день}/10^3) \times (830 \text{ кг/м}^3/10^3) \times (10 \text{ раб.дн./период}) = 0,093 \text{ т/период}$$

Валовой выброс серы диоксида составит:

$$M_{SO_2} = 0,02 \times 0,093 \times 0,3 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0) = 0,00054 \text{ т/период}$$

Максимально разовый выброс серы диоксида определяется по формуле:

$$G_{SO_2} = M_{SO_2} \times 10^6 / (3600 \times n \times t), \text{ г/с}$$

где n – количество рабочих дней, n = 10 раб. дн./период;

t – число часов работы в день, t = 8 ч/день.

Для поддержания высокой температуры битумной мастики в течение дня необходим постоянный нагрев котла.

$$G_{SO_2} = 0,00054 \times 10^6 / (3600 \times 10 \times 8) = 0,001875 \text{ г/с}$$

Выброс оксидов азота

Валовой выброс оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле:

$$M_{NO_x} = 0,001 \times B \times Q_{H_n}^p \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год}$$

где B – расход жидкого топлива, т/год

Q^p_{H_n} – низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

K_{NO₂} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 МДж тепла, кг/МДж;

β – коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

Для дизельного топлива Q^p_{H_n} = 42,5 МДж/кг.

Параметр K_{NO₂} равен:

$$K_{NO_2} = 0,0113 \times \sqrt{(B' \times Q_{H_n}^p)} + 0,1,$$

где B' – расход топлива, кг/с.

$$B' = (0,093 \text{ т/период} \times 10^3) / (10 \text{ дн.} \times 8 \text{ ч/день} \times 3600) = 0,000323 \text{ кг/с}$$

Параметр K_{NO₂} будет равен:

$$K_{NO_2} = 0,0113 \times \sqrt{(0,000323 \times 42,5)} + 0,1 = 0,0113 \times 0,0991 + 0,1 = 0,1013 \text{ кг/МДж}$$

Коэффициент β = 0.

Валовой выброс оксидов азота составит:

$$M_{NO_x} = 0,001 \times 0,093 \times 42,5 \times 0,1013 \times (1 - 0) = 0,0004 \text{ т/период}$$

Максимально разовый выброс оксидов азота равен:

$$G_{NO_2} = 0,0004 \times 10^6 / (3600 \times 10 \times 8) = 0,00139 \text{ г/с}$$

В связи с установленными отдельными предельно допустимыми концентрациями (ПДК) для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярном весе этих веществ) следующим образом:

- выброс азота диоксида (NO₂) будет равен:

$$M_{NO_2} = 0,0004 \times 0,8 = 0,00032 \text{ т/период}$$

$$G_{NO_2} = 0,00139 \times 0,8 = 0,001112 \text{ г/с}$$

- выброс азота оксида (NO) будет равен:

$$M_{NO} = 0,0004 \times 0,13 = 0,000052 \text{ т/период}$$

$$G_{NO} = 0,00139 \times 0,13 = 0,0001807 \text{ г/с}$$

Выброс углерода оксида

Валовой выброс углерода оксида, поступающего в атмосферу, определяется по формуле:

$$M_{CO} = 0,001 \times B \times C_{CO} \times (1 - q_4/100), \text{ т/год}$$

где C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива;

q₄ – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

$$C_{CO} = q_3 \times R \times Q_{H_n}^p,$$

где q₃ – потери теплоты вследствие химической неполноты

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, вследствие химической неполноты сгорания

топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Коэффициент $q_3 = 0,5 \%$ – при сжигании топлива типа «мазут».

Коэффициент $R = 0,65$ – при сжигании топлива типа «мазут».

$C_{CO} = 0,5 \times 0,65 \times 42,5 = 13,813$ кг/т дизельного топлива.

Коэффициент $q_4 = 0,08$ – при сжигании топлива типа «мазут».

Валовой выброс углерода оксида составит:

$M_{CO} = 0,001 \times 0,093 \times 13,813 \times (1 - 0,08/100) = 0,00128$ т/период

Максимально разовый выброс углерода оксида равен:

$G_{CO} = 0,00128 \times 10^6 / (3600 \times 10 \times 12) = 0,00296$ г/с

Выброс углеводородов

Согласно Методике, точное количество выделений углеводородов из емкости с битумом за счет испарения определяется методом инструментальных замеров.

В работе выполнен ориентировочный расчет количества выделений углеводородов при нагревании битума.

По литературным данным (Краткая химическая энциклопедия, том 1) битум – это коллоидная система, в которой дисперсной средой являются масла и смолы, а диспергированной фазой – асфальтены. Содержание асфальтенов в битуме составляет 50±70 %. Разложение асфальтенов с образованием газов и кокса происходит только при нагревании битумов свыше 300 °С. Таким образом, при нагревании битумов до температуры ~ 160 °С выделение тяжелых углеводородов возможно только при разложении смол и масел.

Согласно справочнику «Товарные нефтепродукты (свойства и применение)» под ред. В.М. Школьникова, снижение массы изоляционных нефтяных битумов после прогрева составляет не более 0,5 %.

Количество битума составит: 1,95356 т.

Для гидроизоляции дорожного покрытия также используется битумная мастика в количестве 1,6828 т.

Валовой выброс углеводородов $C_{12}-C_{19}$ равен:

$M_{C_{12}-C_{19}} = Q \times k/100$,

где Q – расход битумного раствора, т/период;

k – коэффициент снижения массы изоляционных нефтяных битумов, $k = 0,5 \%$.

Максимально разовый выброс углеводородов равен:

$$G_{C_{12}-C_{19}} = M_{C_{12}-C_{19}} \times 10^6 / (3600 \times n \times t \times n')$$

где n – количество рабочих дней, $n = 10$ раб. дн./период;

t – число часов работы в день, $t = 12$ ч/день;

n' – количество слоев нанесенного материала;

$n' = 3$ – для пропитки песка;

$n' = 2$ – при укладке асфальтового покрытия.

Таким образом, валовые и максимально разовые выбросы углеводородов составят:

- при пропитке песка:

$M_{C_{12}-C_{19}} = 1,6828 \times 0,5/100 = 0,008414$ т/период

$G_{C_{12}-C_{19}} = 0,008414 \times 10^6 / (3600 \times 10 \times 8 \times 3) = 0,0097$ г/с

- при укладке асфальтового покрытия:

$M_{C_{12}-C_{19}} = 1,95356 \times 0,5/100 = 0,009768$ т/период

$G_{C_{12}-C_{19}} = 0,009768 \times 10^6 / (3600 \times 10 \times 8 \times 2) = 0,01696$ г/с

Асфальтобетонная смесь укладывается на сухое, прочное основание, поэтому максимально разовые выбросы углеводородов $C_{12}-C_{19}$ при пропитке песка разогретой битумной мастикой и при укладке асфальтового покрытия одновременно не происходят.

Таким образом, выбросы углеводородов $C_{12}-C_{19}$ составят:

$M_{C_{12}-C_{19}} = 0,018182$ т/период

$G_{C_{12}-C_{19}} = 0,01696$ г/с

ИЗА 6509

Исходные данные для расчета:

- том 6 052-22-ПОС

Валовые и максимальные выбросы участка №10, цех №0, площадка №1, вариант №1 двигателя грузового автотрансп, тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №26323, Экотехнопарк в Липецком районе, Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Липецк, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.3	-9.5	-4.4	5.5	13.8	18	20.2	18.5	12.5	5.5	-1.5	-7.1
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0360000	0.018026
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0288000	0.014421
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0046800	0.002343
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0027326	0.001171
0330	Сера диоксид	0.0037704	0.002246
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1047700	0.041239
0401	Углеводороды**	0.0169100	0.006671
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0169100	0.006671

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.022072
Переходный	Вся техника	0.019167
Всего за год		0.041239

Максимальный выброс составляет: 0.1047700 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0272900
бортовой с КМУ (д)	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	
	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	0.0112700
автосамосвал (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	

	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0272900
мусоровоз (д)	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	
	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	0.0163800
топливозаправщик (д)	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	
	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	0.0112700
поливочная машина (д)	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	
	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	0.0112700

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003543
Переходный	Вся техника	0.003128
Всего за год		0.006671

Максимальный выброс составляет: 0.0169100 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0037950
бортовой с КМУ (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	0.0021450
автосамосвал (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0037950
мусоровоз (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	0.0028850
топливозаправщик (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	0.0021450
поливочная машина (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	0.0021450

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.010618
Переходный	Вся техника	0.007409
Всего за год		0.018026

Максимальный выброс составляет: 0.0360000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0094444
бортовой с КМУ (д)	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0040556
автосамосвал (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0094444
мусоровоз (д)	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0049444
топливозаправщик (д)	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0040556
поливочная машина (д)	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0040556

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000624

Переходный	Вся техника	0.000546
Всего за год		0.001171

Максимальный выброс составляет: 0.0027326 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0006018
бортовой с КМУ (д)	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	
	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	0.0003509
автосамосвал (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0006018
мусоровоз (д)	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	
	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	0.0004763
топливозаправщик (д)	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	
	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	0.0003509
поливочная машина (д)	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	
	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	0.0003509

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001408
Переходный	Вся техника	0.000837
Всего за год		0.002246

Максимальный выброс составляет: 0.0037704 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0007754
бортовой с КМУ (д)	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	
	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	0.0005281
автосамосвал (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0007754
мусоровоз (д)	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	
	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	0.0006353
топливозаправщик (д)	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	
	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	0.0005281
поливочная машина (д)	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	
	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	0.0005281

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.008494
Переходный	Вся техника	0.005927
Всего за год		0.014421

Максимальный выброс составляет: 0.0288000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001380

Переходный	Вся техника	0.000963
Всего за год		0.002343

Максимальный выброс составляет: 0.0046800 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003543
Переходный	Вся техника	0.003128
Всего за год		0.006671

Максимальный выброс составляет: 0.0169100 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
бортовой г/п 10-20 т (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0037950
бортовой с КМУ (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0021450
автосамосвал (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0037950
мусоровоз (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0028850
топливозаправщик (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0021450
поливочная машина (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0021450

ИЗА 6510

Исходные данные для расчета:
- том 6 052-22-ПОС

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.16 от 01.03.2021
Copyright© 2008-2021 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции
Название источника выбросов: №15 Заправка техники
Источник выделения: №1 Заправка техники
Наименование жидкости: Дизельное топливо
Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо
Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0010519	0.015494

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000029	0.000043
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0.0010490	0.015451

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot \text{Цикл} / 3600, \text{ г/с (7.2.2 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}}, \text{ т/год (7.2.3 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (7.2.4 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (1.35 [2])}$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк.}} / k = 0.014400, \text{ т/год}$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м (C_6^{\max}): 3.140

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ($V_{\text{ч. факт}}$): 24.120

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл_а = Т цикл_а/20 [мин]=0.0500

Продолжительность производственного цикла (Т цикл_а): 1.00 мин 0.00 сек

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето (C_{р^{вн}}): 1.32

Осень-зима (C_{р^{оз}}): 0.96

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето (C_{б^{вн}}): 2.2

Осень-зима (C_{б^{оз}}): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето (Q^{вн}): 288.000

Осень-зима (Q^{оз}): 288.000

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n₁): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n₂): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

ИЗА №6511

Расчет произведен программой «Полимерные материалы», версия 1.0.0.1 от 05.04.2007

Copyright© 2007 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении работ с полимерными материалами в соответствии с разделом 3.11 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий», 1998 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

**Предприятие №14, Мусоросортировочный комплекс
Источник выбросов №6011, цех №1, площадка №1, вариант №1
Сварка полиэтилена**

**Источник выделений №1, Сварка полиэтилена
Несинхронная работа**

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0337	Углерод оксид	0.0006000	0.000821
0406	Полиэтен (Полиэтилен)	0.0003000	0.000410
1555	Уксусная кислота	0.0003000	0.000410

Расчетные формулы, исходные данные

Технологическая операция: Литье под давлением

Перерабатываемый материал: Полиэтилен

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код в-ва	Название вещества	g _i , г/кг
0337	Углерод оксид	0.800
0406	Полиэтен (Полиэтилен)	0.400
1555	Уксусная кислота	0.400

Валовый выброс i-го загрязняющего вещества определяется по формуле (3.11.1):

$$M_i = 10^{-6} \cdot g_i \cdot B = 10^{-6} \cdot g_i \cdot 1026 \text{ т/год}$$

g_i - удельное выделение загрязняющего вещества (на единицу массы перерабатываемого материала), г/кг.

B=1026 кг - масса переработанного материала за год.

Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества определяется по формуле (3.11.2):

$$G_i = g_i \cdot b / (3600 \cdot t) = g_i \cdot 13.50 / (3600 \cdot 5.0000) \text{ г/с}$$

b=13.50 кг - максимальная масса переработанного материала в течение дня.

t=5 час. 0 мин. - чистое время, затрачиваемое на переработку материала в течение дня.

Приложение Е2 – Результаты определения количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации расчетными методами

Крышный вентилятор (МСК - участок разгрузки ТКО) – ИЗА № 0001, 0002

Включает в себя следующие источники выделения:

- участок разгрузки ТКО
- двигатели погрузчиков
- мобильный шредер - измельчение КГМ

Расчет выбросов от отходов

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.10.2 от 06.04.2021
© 2007-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}} = 12.00^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T_{\text{тепл.}} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T_{\text{перех.}} = 151$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}} = 365$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a = 7$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b = 5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

**Источник выбросов №2, цех №0, площадка №1, вариант №1
отходы**

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000214	0.000609
0303	Аммиак	0.0001283	0.003658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000035	0.000099
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000169	0.000480
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000063	0.000178
0337	Углерод оксид	0.0000607	0.001730
0380	Углерода диоксид	0.0107725	0.307056
0410	Метан	0.0127420	0.363195
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0001067	0.003041
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0001741	0.004962
0627	Этилбензол	0.0000229	0.000652
1325	Формальдегид	0.0000231	0.000659

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{\text{NO}} = 0.13$; $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

$R = 55.0\%$ - содержание органической составляющей в отходах.

$Ж = 2.0\%$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

$У = 83.0\%$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

$Б = 15.0\%$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

$W = 47.0\%$ - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. $M = 34$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 55.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.170236$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$t_{\text{сбр.}} = 10248 / (T_{\text{тепл.}} \cdot t_{\text{ср. тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (365 \cdot 12.00^{0.301966}) = 13$ лет.

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$R_{\text{уд.}} = 10^3 \cdot Q_w / t_{\text{сбр.}} = 10^3 \cdot 0.170236 / 13 = 13.0951$ кг/т отходов в год.

$D = M = 34$ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.і, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.і}} \text{ г/с, где}$$

$$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot D / (86.4 \cdot T_{\text{тепл.}}) = 13.0951 \cdot 34 / (86.4 \cdot 214) = 0.0240802 \text{ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.і}} \text{ т/год, где}$$

$$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 0.0240802 \cdot 10^{-6} \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 0.686374 \text{ т/год (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Расчет выбросов от пересыпки отходов

Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузках и механическом воздействии на бытовые отходы в атмосферу выполнен в соответствии с Методическими указаниями по расчету выбросов ЗВ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, М., 1987 и письмом НИИ «Атмосфера» от 05.03.2011 № 1-419/11-0-1, согласно которым ориентировочное количество пыли можно принять равным 0,00132 кг с тонны отходов.

(2902) Взвешенные вещества:

При мощности Объекта 200 000 тонн в год и количестве рабочих часов 5840 часов в год:

$$200\,000 \text{ т/год} \cdot 0,00132 \text{ кг} = 264 \text{ кг/год} = 0,264 \text{ т/год}$$

$$0,264 \text{ т/год} \cdot 10^6 : 5840 \text{ ч} = 45 \text{ г/ч} = 45 = 0,013 \text{ г/с.}$$

Расчет выбросов от двигателей погрузчиков

*Валовые и максимальные выбросы участка №4, цех №1, площадка №1, вариант №1
двигатели погрузчиков на разгр,
тип - 17 - Автопогрузчики,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Липецк, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.030

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.030

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0193278	0.281858

	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0154622	0.225486
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0025126	0.036642
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0014983	0.017909
0330	Сера диоксид	0.0036213	0.049242
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0279875	0.389520
0401	Углеводороды**	0.0056850	0.080493
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0056850	0.080493

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.252846
Переходный	Вся техника	0.136674
Всего за год		0.389520

Максимальный выброс составляет: 0.0279875 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик (д)	0.783	6.0	0.9	1.0	3.150	2.900	1.0	0.360	да	
	0.783	6.0	0.9	1.0	3.150	2.900	1.0	0.360	да	0.0279875

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.052532
Переходный	Вся техника	0.027961
Всего за год		0.080493

Максимальный выброс составляет: 0.0056850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик (д)	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	да	
	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	да	0.0056850

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.187721
Переходный	Вся техника	0.094137
Всего за год		0.281858

Максимальный выброс составляет: 0.0193278 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик (д)	0.330	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.330	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.0193278

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.010637
Переходный	Вся техника	0.007272
Всего за год		0.017909

Максимальный выброс составляет: 0.0014983 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик (д)	0.014	6.0	0.8	1.0	0.180	0.130	1.0	0.008	да	
	0.014	6.0	0.8	1.0	0.180	0.130	1.0	0.008	да	0.0014983

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.031585
Переходный	Вся техника	0.017657
Всего за год		0.049242

Максимальный выброс составляет: 0.0036213 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик (д)	0.070	6.0	0.9	1.0	0.387	0.340	1.0	0.065	да	
	0.070	6.0	0.9	1.0	0.387	0.340	1.0	0.065	да	0.0036213

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.150176
Переходный	Вся техника	0.075310
Всего за год		0.225486

Максимальный выброс составляет: 0.0154622 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.024404
Переходный	Вся техника	0.012238
Всего за год		0.036642

Максимальный выброс составляет: 0.0025126 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.052532
Переходный	Вся техника	0.027961
Всего за год		0.080493

Максимальный выброс составляет: 0.0056850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик (д)	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	100.0	да	
	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.0056850

Расчет выбросов от измельчения КГО

В соответствии с данными 045-22-ИОС 7.1 зоне разгрузки ТКО производится отбор и удаление крупногабаритных и строительных отходов, в том числе старая мебель, бытовая техника, сантехнические изделия. Суммарно отбирается порядка 10% КГО от общего потока ТКО.

Расчет произведен программой «АБЗ-Эколог», версия 2.10.4 от 30.03.2021

© 2000-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие: №26323, Экотехнопарк Липецкого района

Источник выбросов: №5, измельчение отходов

Цех: №1

Площадка: №1

Вариант: №1

Тип: 4. Разгрузка и хранение (сыпучие материалы)

Источник выделений: №1, шредер КГО

Тип: 4.1. Склад

Независимый источник

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0,0114155	0,240000

Расчетные формулы, исходные данные

Материал. вид хранения и укладка: КГО

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K1 \cdot Пп \cdot Q \cdot K1w \cdot Kzx \cdot 10^{-2} \text{ т/год} \quad (3.1.6, [1])$$

$K1=0.03$ - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли (тип материала: КГО)

$Пп=0.40\%$ - убыль материала при погрузке

$Q=20000.00$ т/год - масса строительного материала

Влажность материала: свыше 9.0 до 10%

$K1w=0.10$ - коэффициент зависимости от влажности материала

Склады, хранилища открытые: Открытые с 4-х сторон

$Kzx=1.00$ - коэффициент зависимости от местных условий

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = M \cdot 10^6 / 3600 \cdot t_2 \text{ г/с} \quad (3.1.7, [1])$$

$t_2=5840.00$ ч - время работы склада за год

Процентное содержание веществ

Код в-ва	Название вещества	%
2902	Взвешенные вещества	100.000

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Крышной вентилятор (МСК - участок сортировки ТКО) – ИЗА № 0003, 0004, 0005, 0006

Включает в себя следующие источники выделения:

- участок сортировки ТКО;
- двигатели погрузчиков.

Расчет выбросов от отходов

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.10.2 от 06.04.2021
© 2007-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}}=12.00^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T_{\text{тепл.}}=214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}}=151$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}}=365$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a=7$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b=5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

**Источник выбросов №2, цех №0, площадка №1, вариант №1
отходы**

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000214	0.000609
0303	Аммиак	0.0001283	0.003658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000035	0.000099
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000169	0.000480
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000063	0.000178
0337	Углерод оксид	0.0000607	0.001730
0380	Углерода диоксид	0.0107725	0.307056
0410	Метан	0.0127420	0.363195
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0001067	0.003041
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0001741	0.004962
0627	Этилбензол	0.0000229	0.000652
1325	Формальдегид	0.0000231	0.000659

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{\text{no}}=0.13$; $K_{\text{no2}}=0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

$R=55.0\%$ - содержание органической составляющей в отходах.

$Ж=2.0\%$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

$У=83.0\%$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

$Б=15.0\%$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

$W=47.0\%$ - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. $M=34$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$Q_w=10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 55.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.170236$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$t_{\text{сбр.}} = 10248 / (T_{\text{тепл.}} \cdot t_{\text{ср. тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (365 \cdot 12.00^{0.301966}) = 13$ лет.

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$P_{\text{уд.}} = 10^3 \cdot Q_w / t_{\text{сбр.}} = 10^3 \cdot 0.170236 / 13 = 13.0951$ кг/т отходов в год.

$D=M=34$ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.і, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.і}} \text{ г/с, где}$$

$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot D / (86.4 \cdot T'_{\text{тепл.}}) = 13.0951 \cdot 34 / (86.4 \cdot 214) = 0.0240802 \text{ г/с}$ (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.і}} \text{ т/год, где}$$

$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^6 \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 0.0240802 \cdot 10^6 \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 0.686374 \text{ т/год}$ (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.

Расчет выбросов от пересыпки отходов

Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузках и механическом воздействии на бытовые отходы в атмосферу выполнен в соответствии с Методическими указаниями по расчету выбросов ЗВ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, М., 1987 и письмом НИИ «Атмосфера» от 05.03.2011 № 1-419/11-0-1, согласно которым ориентировочное количество пыли можно принять равным 0,00132 кг с тонны отходов.

(2902) Взвешенные вещества:

При мощности Объекта 200 000 тонн в год и количестве рабочих часов 5840 часов в год:

$$200\,000 \text{ т/год} \cdot 0,00132 \text{ кг} = 264 \text{ кг/год} = 0,264 \text{ т/год}$$

$$0,264 \text{ т/год} \cdot 10^6 : 5840 \text{ ч} = 45 \text{ г/ч} = 45 = 0,013 \text{ г/с.}$$

Расчет выбросов от двигателей погрузчиков

Валовые и максимальные выбросы участка №1, цех №0, площадка №1, вариант №1 двигателя погрузчиков, тип - 17 - Автопогрузчики, предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района, Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0162528	0.236744
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0130022	0.189396
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0021129	0.030777
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0011171	0.013526

0330	Сера диоксид	0.0026414	0.036126
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0175450	0.242353
0401	Углеводороды**	0.0044375	0.061157
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0044375	0.061157

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.156686
Переходный	Вся техника	0.085667
Всего за год		0.242353

Максимальный выброс составляет: 0.0175450 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вилочный погрузчик гп 1.5 т (д)	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	
	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	0.0116967
Ковшовый погрузчик гп до 0.9 т (д)	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	
	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	0.0058483

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.039423
Переходный	Вся техника	0.021735
Всего за год		0.061157

Максимальный выброс составляет: 0.0044375 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вилочный погрузчик гп 1.5 т (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	0.0029583
Ковшовый погрузчик гп до 0.9 т (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	0.0014792

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.157715
Переходный	Вся техника	0.079029
Всего за год		0.236744

Максимальный выброс составляет: 0.0162528 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вилочный погрузчик гп 1.5 т (д)	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0108352
Ковшовый погрузчик гп до 0.9 т (д)	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0054176

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.008106
Переходный	Вся техника	0.005420
Всего за год		0.013526

Максимальный выброс составляет: 0.0011171 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вилочный погрузчик гп 1.5 т (д)	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	
	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	0.0007447
Ковшовый погрузчик гп до 0.9 т (д)	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	
	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	0.0003724

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.023243
Переходный	Вся техника	0.012882
Всего за год		0.036126

Максимальный выброс составляет: 0.0026414 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вилочный погрузчик гп 1.5 т (д)	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	
	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	0.0017609
Ковшовый погрузчик гп до 0.9 т (д)	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	
	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	0.0008805

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.126172
Переходный	Вся техника	0.063223
Всего за год		0.189396

Максимальный выброс составляет: 0.0130022 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.020503
Переходный	Вся техника	0.010274

Всего за год		0.030777
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0021129 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.039423
Переходный	Вся техника	0.021735
Всего за год		0.061157

Максимальный выброс составляет: 0.0044375 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
Вилочный погрузчик гп 1.5 т (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0029583
Ковшовый погрузчик гп до 0.9 т (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0014792

Крышной вентилятор (Участок производства RDF – зона разгрузки «хвостов») (ИЗА № 0007, 0008)

Включает в себя следующие источники выделения:

- двигатель грейферного погрузчика, осуществляющего загрузку «хвостов» на линию;
- пересыпка «хвостов»;
- измельчение.

В соответствии с данными 045-22-ИОС7.1 согласно морфологии, представленной в проекте, на линию производства RDF-топлива поступает 100 000 тонн «хвостов» в год.

Расчет выбросов от пересыпки «хвостов»

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.20.5 от 14.04.2021

© 2005-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.
2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района
Источник выбросов №8, цех №1, площадка №1, вариант №1
линия RDF-топлива (разгрузка)
Тип 1 - Перегрузка

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0102000	0.216000

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0102000	0.216000

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot V \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.03$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=0.50$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=0.50$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=0.600$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грузоподъемность: 5 т, тип: 2583)

$V=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=100000.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^9 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot V \cdot G_ч \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_ч = G_T \cdot 60 / t_p = 17.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ

Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_ч = 17.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Расчет выбросов от измельчения

Расчет произведен программой «АБЗ-Эколог», версия 2.10.4 от 30.03.2021

© 2000-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие: №26323, Экотехнопарк Липецкого района

Источник выбросов: №9, линия RDF-топлива (измельчение)

Цех: №1

Площадка: №1

Вариант: №1

Тип: 4. Разгрузка и хранение (сыпучие материалы)

Источник выделений: №1, Шредер

Тип: 4.1. Склад

Независимый источник

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0000928	0.001950

Расчетные формулы, исходные данные

Материал. вид хранения и укладка: Щебень. в т.ч. черный гравий. песок (открытый склад в штабелях)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K1 \cdot (Pc + Пп + Пр) \cdot Q \cdot K1w \cdot Kzx \cdot 10^{-2} \text{ т/год} \quad (3.1.6, [1])$$

$K1=0.03$ - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли (тип материала: Песчано-гравийная смесь (ПГС))

$Pc=0.50\%$ - убыль материала при складском хранении

$Пп=0.40\%$ - убыль материала при погрузке

$Пр=0.40\%$ - убыль материала при разгрузке

$Q=100000.00$ т/год - масса строительного материала

Влажность материала: свыше 10%

$K1w=0.01$ - коэффициент зависимости от влажности материала

Склады, хранилища открытые: Закрытые с 4-х сторон

$Kzx=5.0E-3$ - коэффициент зависимости от местных условий

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = M \cdot 10^9 / 3600 \cdot t_2 \text{ г/с} \quad (3.1.7, [1])$$

$t_2=5840.00$ ч - время работы склада за год

Процентное содержание веществ

Код в-ва	Название вещества	%
2902	Взвешенные вещества	100.000

Программа основана на следующих методических документах:

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998 г.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»,

СПб, 2012 г.

Расчет выбросов от двигателя грейферного погрузчика

*Валовые и максимальные выбросы участка №10, цех №1, площадка №1, вариант №1
линия RDF-топлива (техника),
тип - 17 - Автопогрузчики,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.030

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.030

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0054176	0.078905
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0043341	0.063124
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0007043	0.010258
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0003724	0.004508
0330	Сера диоксид	0.0008805	0.012041
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0058483	0.080775
0401	Углеводороды**	0.0014792	0.020384
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0014792	0.020384

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.052222
Переходный	Вся техника	0.028553
Всего за год		0.080775

Максимальный выброс составляет: 0.0058483 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Грейферный погрузчик (д)	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	

	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	0.0058483
--	-------	-----	-----	-----	-------	-------	-----	-------	----	-----------

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.013140
Переходный	Вся техника	0.007244
Всего за год		0.020384

Максимальный выброс составляет: 0.0014792 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Грейферный погрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	0.0014792

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.052565
Переходный	Вся техника	0.026340
Всего за год		0.078905

Максимальный выброс составляет: 0.0054176 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Грейферный погрузчик (д)	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0054176

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002702
Переходный	Вся техника	0.001806
Всего за год		0.004508

Максимальный выброс составляет: 0.0003724 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Грейферный погрузчик (д)	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	
	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	0.0003724

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.007747
Переходный	Вся техника	0.004294
Всего за год		0.012041

Максимальный выброс составляет: 0.0008805 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Грейферный погрузчик (д)	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	
	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	0.0008805

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.042052
Переходный	Вся техника	0.021072
Всего за год		0.063124

Максимальный выброс составляет: 0.0043341 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006834
Переходный	Вся техника	0.003424
Всего за год		0.010258

Максимальный выброс составляет: 0.0007043 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.013140
Переходный	Вся техника	0.007244
Всего за год		0.020384

Максимальный выброс составляет: 0.0014792 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Грейферный погрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0014792

Крышной вентилятор (Участок производства RDF - линия изготовления RDF, вентиляция в зоне пересыпки и измельчения участка RDF) (ИЗА № 0009, 0010, 0011, 0012)

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.10.2 от 06.04.2021
© 2007-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}} = 12.00^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T_{\text{тепл.}} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T_{\text{перех.}} = 151$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}} = 365$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a = 7$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b = 5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №11, цех №1, площадка №1, вариант №1
линия RDF-топлива (отходы)

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000064	0.000183
0303	Аммиак	0.0000385	0.001098
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000010	0.000030
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000051	0.000144
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000019	0.000054

0337	Углерод оксид	0.0000182	0.000519
0380	Углерода диоксид	0.0032318	0.092117
0410	Метан	0.0038226	0.108958
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0000320	0.000912
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0000522	0.001489
0627	Этилбензол	0.0000069	0.000196
1325	Формальдегид	0.0000069	0.000198

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{no}=0.13$; $K_{no2}=0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

R=33.0 % - содержание органической составляющей в отходах.

Ж=2.0 % - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

У=83.0 % - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

Б=15.0 % - содержание белковых веществ в органике отходов.

W=47.0 % - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. M=17 т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 33.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.102142 \text{ кг/кг отходов.}$$

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср. \text{тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (365 \cdot 12.00^{0.301966}) = 13 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$P_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 10^3 \cdot 0.102142 / 13 = 7.8570 \text{ кг/т отходов в год.}$$

D=M=17 т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.і, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{сум.} \cdot C_{вес.і} \text{ г/с, где}$$

$$M_{сум.} = P_{уд.} \cdot D / (86.4 \cdot T_{тепл.}) = 7.8570 \cdot 17 / (86.4 \cdot 214) = 0.0072240 \text{ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{сум.} \cdot C_{вес.і} \text{ т/год, где}$$

$$G_{сум.} = M_{сум.} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 0.0072240 \cdot 10^{-6} \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 0.205912 \text{ т/год (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Крышный вентилятор (АБК – доготовочный цех) (ИЗА № 0013)

Организованный источник выброса от пищеблока. Крышный вентилятор размещается на кровле здания.

Расход жира за год - 400 кг;

Количество жареных блюд в сутки – 200 ед.

Расход жира за сутки – 2 кг (в среднем 10 г на 1 блюдо (Приказ Минторга СССР от 04.01.1973 №1);

Число часов работы в день – 16 час;

Количество дней работы в год - 365 дней.

Выброс вредных веществ при приготовлении пищи определяется в соответствии с Методическими указаниями по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от основного технологического оборудования предприятий пищекомбинатной промышленности. М., 1992 г. по формуле:

$$M = V \times m_i \times 0,000001 \text{ т/год}$$

где:

V - количество жиров, израсходованных за год, кг

m_i - удельный выброс загрязняющих веществ на единицу материала г/кг

Максимально-разовый выброс определяется по формуле:

$$G = b \times m_i / 3600, \text{ г/с}$$

где: b - количество израсходованного жира за час, кг

№ ист.	Тип продукции	Выпуск продукции		Загрязняющее вещество	Удельный выброс m_i , г/кг	Выбросы в атмосферу	
		V, кг/год	V, кг/час			G г/с	M т/год

0013	Жиры	400	0,07	Пропаналь	0,026	0,0000005	0,0000104
				Кислота гексановая (капроновая)	0,016	0,0000003	0,0000064

Крышный вентилятор (АБК – прачечная) (ИЗА № 0014)

Расчет произведен программой «Бытовое обслуживание», версия 1.0.0.1 от 15.10.2008
Copyright© 2008 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Разделы 5, 6, 11 «Методики расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для предприятий бытового обслуживания», Владивосток, 2004 г. с учетом положений расчетной методики определения выбросов вредных веществ в атмосферу, М., Госкино, 1988 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/650 от 09.10.2008 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №99, Контрольный пример
Источник выбросов №54, цех №0, площадка №60
Прачечная
Тип: Прачечные

Источник выделений №1, Пересыпка персоли
Независимый источник

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2975	Пыль СМС "Лотос-М"	4.2E-8	1.5E-7

Расчетные формулы, исходные данные

Сыпаемый материал: Синтетическое моющее средство "Лотос-М"

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G_r \cdot V' \text{ т/год (5.13)}$$

$K_1 = 0.05$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.03$ - доля пыли (от всей массы пыли) переходящей в аэрозоль

$K_3 = 1$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - скорость ветра

$K_4 = 0.005$ - коэффициент, учитывающий защищенность узла от внешних воздействий

$K_5 = 1$ - коэффициент, учитывающий влажность материала

$K_7 = 1$ - коэффициент, учитывающий крупность материала

$V' = 0.4$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

$G_r = 0.05$ т/год - количество материала, перерабатываемого в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G_r \cdot 10^3 \cdot V' / 3600 \text{ г/с (5.12)}$$

$G_r = 0.05$ кг/ч - количество материала, перерабатываемого в час

Крышный вентилятор (здание ремонтного обслуживания транспортной техники – участок ТО и ТР техники) (ИЗА № 0015)

Валовые и максимальные выбросы участка №18, цех №3, площадка №1, вариант №1
ремонт техники,

тип - 10 - Участок техобслуживания и текущего ремонта автомобилей,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ

в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Подтип - зона ТО и ТР с тупиковыми постами

Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР (км): 0.006

Наибольшее количество автомобилей, въезжающих

в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение 1 часа: 2

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0004317	0.000041
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0003453	0.000033
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000561	0.000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000147	0.000001
0330	Сера диоксид	0.0000473	0.000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0011500	0.000106
0401	Углеводороды**	0.0001537	0.000020
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0001537	0.000020

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
ВСЕГО:	0.000106

Максимальный выброс составляет: 0.0011500 г/с.

Зона ТО и ТР с тупиковыми постами

Наименование	Мпр	MI	NTк	Мах	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.580	2.900	10		0.0002272
грейферный погрузчик (д)	0.350	1.800	10		0.0001373
вилочный погрузчик (д)	0.350	1.800	10		0.0001373
ковшовый погрузчик (д)	0.350	1.800	10		0.0001373
мультилифт (д)	3.000	7.500	10	*	0.0011500
трактор (д)	3.000	6.100	10		0.0011453

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
ВСЕГО:	0.000020

Максимальный выброс составляет: 0.0001537 г/с.

Зона ТО и ТР с тупиковыми постами

Наименование	Мпр	MI	NTк	Мах	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.250	0.500	10		0.0000954
грейферный погрузчик (д)	0.140	0.400	10		0.0000538
вилочный погрузчик (д)	0.140	0.400	10		0.0000538
ковшовый погрузчик (д)	0.140	0.400	10		0.0000538
мультилифт (д)	0.400	1.100	10	*	0.0001537
трактор (д)	0.400	1.000	10		0.0001533

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000041

Максимальный выброс составляет: 0.0004317 г/с.

Зона ТО и ТР с тупиковыми постами

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>NTк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.220	2.200	10		0.0000990
грейферный погрузчик (д)	0.130	1.900	10		0.0000605
вилочный погрузчик (д)	0.130	1.900	10		0.0000605
ковшовый погрузчик (д)	0.130	1.900	10		0.0000605
мультилифт (д)	1.000	4.500	10	*	0.0004317
трактор (д)	1.000	4.000	10		0.0004300

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000147 г/с.

Зона ТО и ТР с тупиковыми постами

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>NTк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.008	0.130	10		0.0000031
грейферный погрузчик (д)	0.005	0.100	10		0.0000020
вилочный погрузчик (д)	0.005	0.100	10		0.0000020
ковшовый погрузчик (д)	0.005	0.100	10		0.0000020
мультилифт (д)	0.040	0.400	10	*	0.0000147
трактор (д)	0.040	0.300	10		0.0000143

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0000473 г/с.

Зона ТО и ТР с тупиковыми постами

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>NTк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.065	0.340	10		0.0000269
грейферный погрузчик (д)	0.048	0.250	10		0.0000198
вилочный погрузчик (д)	0.048	0.250	10		0.0000198
ковшовый погрузчик (д)	0.048	0.250	10		0.0000198
мультилифт (д)	0.113	0.780	10	*	0.0000473
трактор (д)	0.113	0.540	10		0.0000465

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000033

Максимальный выброс составляет: 0.0003453 г/с.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0000561 г/с.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
ВСЕГО:	0.000020

Максимальный выброс составляет: 0.0001537 г/с.

Зона ТО и ТР с тупиковыми постами

Наименование	Мпр	MI	NTк	%%	Мах	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.250	0.500	10	100.0		0.0000954
грейферный погрузчик (д)	0.140	0.400	10	100.0		0.0000538
вилочный погрузчик (д)	0.140	0.400	10	100.0		0.0000538
ковшовый погрузчик (д)	0.140	0.400	10	100.0		0.0000538
мультилифт (д)	0.400	1.100	10	100.0	*	0.0001537
трактор (д)	0.400	1.000	10	100.0		0.0001533

Крышный вентилятор (здание ремонтного обслуживания транспортной техники – участок мойки техники) (ИЗА № 0016)

Валовые и максимальные выбросы участка №19, цех №3, площадка №1, вариант №1
мойка техники,
тип - 11 - Участок мойки автомобилей,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка
Подтип - с тупиковыми постами

Расстояние от ворот помещения до моечной установки (км): 0.006
Максимальное количество автомобилей,
обслуживаемых мойкой в течение часа: 2

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0003078	0.000110
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002462	0.000088
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000400	0.000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000116	0.000004
0330	Сера диоксид	0.0000350	0.000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0008000	0.000258
0401	Углеводороды**	0.0001073	0.000062
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0001073	0.000062

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000258

Максимальный выброс составляет: 0.0008000 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.580	2.900	52		0.0001643
грейферный погрузчик (д)	0.350	1.800	52		0.0000995
вилочный погрузчик (д)	0.350	1.800	52		0.0000995
ковшовый погрузчик (д)	0.350	1.800	52		0.0000995
мультилифт (д)	3.000	7.500	52	*	0.0008000
трактор (д)	3.000	7.500	52	*	0.0008000
контейнеры (д)	0.350	1.800	365		0.0000995

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000062

Максимальный выброс составляет: 0.0001073 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.250	0.500	52		0.0000658
грейферный погрузчик (д)	0.140	0.400	52		0.0000377
вилочный погрузчик (д)	0.140	0.400	52		0.0000377
ковшовый погрузчик (д)	0.140	0.400	52		0.0000377
мультилифт (д)	0.400	1.100	52	*	0.0001073
трактор (д)	0.400	1.100	52	*	0.0001073
контейнеры (д)	0.140	0.400	365		0.0000377

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000110

Максимальный выброс составляет: 0.0003078 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.220	2.200	52		0.0000758
грейферный погрузчик (д)	0.130	1.900	52		0.0000488
вилочный погрузчик (д)	0.130	1.900	52		0.0000488
ковшовый погрузчик (д)	0.130	1.900	52		0.0000488
мультилифт (д)	1.000	4.500	52	*	0.0003078
трактор (д)	1.000	4.500	52	*	0.0003078
контейнеры (д)	0.130	1.900	365		0.0000488

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000004

Максимальный выброс составляет: 0.0000116 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.008	0.130	52		0.0000026
грейферный погрузчик (д)	0.005	0.100	52		0.0000018
вилочный погрузчик (д)	0.005	0.100	52		0.0000018
ковшовый погрузчик (д)	0.005	0.100	52		0.0000018

мультилифт (д)	0.040	0.400	52	*	0.0000116
трактор (д)	0.040	0.400	52	*	0.0000116
контейнеры (д)	0.005	0.100	365		0.0000018

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000022

Максимальный выброс составляет: 0.0000350 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.065	0.340	52		0.0000194
грейферный погрузчик (д)	0.048	0.250	52		0.0000143
вилочный погрузчик (д)	0.048	0.250	52		0.0000143
ковшовый погрузчик (д)	0.048	0.250	52		0.0000143
мультилифт (д)	0.113	0.780	52	*	0.0000350
трактор (д)	0.113	0.780	52	*	0.0000350
контейнеры (д)	0.048	0.250	365		0.0000143

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000088

Максимальный выброс составляет: 0.0002462 г/с.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000014

Максимальный выброс составляет: 0.0000400 г/с.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
ВСЕГО:	0.000062

Максимальный выброс составляет: 0.0001073 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>%%</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
фронтальный погрузчик (д)	0.250	0.500	52	100.0		0.0000658
грейферный погрузчик (д)	0.140	0.400	52	100.0		0.0000377
вилочный погрузчик (д)	0.140	0.400	52	100.0		0.0000377
ковшовый погрузчик (д)	0.140	0.400	52	100.0		0.0000377
мультилифт (д)	0.400	1.100	52	100.0	*	0.0001073
трактор (д)	0.400	1.100	52	100.0	*	0.0001073
контейнеры (д)	0.140	0.400	365	100.0		0.0000377

Дымовая труба ДЭС (ИЗА № 0017)

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 24.05.2021

Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №22 ДЭС

Операция: №1 ДЭС

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от

стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0,8888889	0,006336	0.0	0.8888889	0.006336
0304	Азот (II) оксид	0,1444444	0,001030	0.0	0.1444444	0.001030
0328	Углерод (Сажа)	0,0446429	0,000326	0.0	0.0446429	0.000326
0330	Сера диоксид	0,5208333	0,003660	0.0	0.5208333	0.003660
0337	Углерод оксид	1,1111111	0,007800	0.0	1.1111111	0.007800
0703	Бенз/а/пирен	0,00000138889	0,0000000960	0.0	0.00000138889	0.0000000960
1325	Формальдегид	0,0119048	0,000086	0.0	0.0119048	0.000086
2732	Керосин	0,2976190	0,002143	0.0	0.2976190	0.002143

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_a / C_i, \text{ г/с (1)}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / C_i, \text{ т/год (2)}$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f / 100), \text{ г/с}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f / 100), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_a = 1250$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.6$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (C_i):

$$C_{CO} = 2; C_{NOx} = 2.5; C_{SO_2} = 1; C_{\text{остальные}} = 3.5.$$

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.4	8	3	0.45	1.5	0.12	0.000014

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	33	12.5	1.9	6.1	0.5	0.000056

Объёмный расход отработавших газов (Q_{or}):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_a = 250$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 3$ м

Температура отработавших газов $T_{or} = 723$ К

$$Q_{or} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_a \cdot P_a / (1.31 / (1 + T_{or} / 273)) = 7.589128 \text{ м}^3/\text{с (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Воздуховод (очистные сооружения фильтра - ИЗА № 0018)

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.8 от 22.11.2019

Copyright© 2012-2019 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Объект: Экотехнопарк Липецкого района

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 0

Название источника выбросов: Очистные сооружения фильтра

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000385	0,000045
0303	Аммиак	0,0003116	0,000478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000771	0,000191
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0007970	0,000414
0410	Метан	0,0526818	0,029210
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000771	0,000105
1325	Формальдегид	0,0000603	0,000088
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000035	0,000005

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Приемная камера		

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000385	0,000025
0303	Аммиак	0,0003116	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000657	0,000043
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0007970	0,000298
0410	Метан	0,0526818	0,021443
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000244	0,000016
1325	Формальдегид	0,0000603	0,000022
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000017	0,000001
Автономный источник	[2] Аэротенк		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000002
0303	Аммиак	0,0000385	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000213	0,000043
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000169	0,000019
0410	Метан	0,0012493	0,001566
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000077	0,000015
1325	Формальдегид	0,0000141	0,000016
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000004	0,000001
Автономный источник	[3] Отстойник		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000009	0,000004
0303	Аммиак	0,0000228	0,000102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000100	0,000044
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000060	0,000027
0410	Метан	0,0007611	0,003399
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000029	0,000013
1325	Формальдегид	0,0000038	0,000017
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000002	0,000001
Автономный источник	[4] Уплотнитель осадка		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000170	0,000013
0303	Аммиак	0,0002105	0,000166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000771	0,000061
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000871	0,000069
0410	Метан	0,0035468	0,002802
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000771	0,000061
1325	Формальдегид	0,0000416	0,000033
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000035	0,000003

Источник выделения: №1 Приемная камера

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000385	0,000025
0303	Аммиак	0,0003116	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000657	0,000043
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0007970	0,000298
0410	Метан	0,0526818	0,021443
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000244	0,000016
1325	Формальдегид	0,0000603	0,000022
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000017	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M_{max}), г/с

При $u \leq 3$

$M_{max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1 \cdot f \cdot C_{max} \cdot S \cdot 0.93$ (1 [1])

При $u > 3$

$M_{max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1 \cdot f \cdot C_{max} \cdot S \cdot 0.93$ (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max} , м/с

$a1 \cdot f$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$G = 31.5 \cdot S \cdot P_i \cdot M_i$ (13 [1])

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$M_{max} = M_{max} + C_{max} \cdot W \cdot 10^{-3}$, (п. 6.2 [1])

$G = G + C \cdot f \cdot S \cdot W \cdot 10^{-3}$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Поправка на физико-химические процессы (биологические процессы не происходят)

$M_{max} = M_{max} \cdot a_2$, (п. 5.5 [1])

$G = G \cdot a_2$, (п. 5.5 [1])

a_2 - безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы

Учет механических укрытий

$M_{\max} = M_{\max} \cdot a_3$, (п. 5.6 [1])

$G = G \cdot a_3$, (п. 5.6 [1])

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($t_{\text{водср}}$): 10 °С

Фактическая температура воды ($t_{\text{водф}}$): 5 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($t_{\text{возф}}$): 5 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($DT_{\text{ф}}$): $DT_{\text{ф}} = t_{\text{водф}} - t_{\text{возф}} = 0$ °С

Среднее ($DT_{\text{ср}}$): $DT_{\text{ср}} = t_{\text{водср}} - t_{\text{возср}} = 11,4$ °С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 180 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 180 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a_2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,000385	0,0003232, г/с	0,0000820, г/с	1,000000	0,095000
Валовый выброс	0,000025	0,0000000, т/год	0,000263, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,041

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 \text{ф} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S_0.93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S_0.93$, (2 [1])

$a_{1\text{ср}} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315 \cdot DT_{\text{ср}}$ (3 [1])

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_{1\text{ср}}$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	---	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{\max}): 0,0003232 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0,000082$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\text{ф}} \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000263
Итого:		0,000263

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$a_2 = P_{\text{ср. макс}} / P_{\text{ф}} = 1,000000$ (7 [1])

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца ($P_{\text{ср. макс}}$): 0,000000 (22,6 °С)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений ($P_{\text{ф}}$): 0,000000 (5 °С)

Учет механических укрытий

$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n = S_0 / S = 1,0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a_2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0003116	0,0019710, г/с	0,0005000, г/с	1,327409	0,095000
Валовый выброс	0,000152	0,0000000, т/год	0,001603, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 \text{ф} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_0.93$, (1 [1])
 При $u > 3$
 $M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_0.93$, (2 [1])
 $a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_0.315^*DT_{cp}$ (3 [1])

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0019710 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000500$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,001603
Итого:		0,001603

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$a_2=P_{cp. макс}/P_f=1,327409$ (7 [1])

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Pcp. макс): 29726,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Pф): 22394,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=1,0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000657	0,0005519, г/с	0,0001400, г/с	1,000000	0,095000
Валовый выброс	0,000043	0,0000000, т/год	0,000449, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,07 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,07 мг/м3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_{1ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u <= 3$

$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_0.93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_0.93$, (2 [1])

$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_0.315^*DT_{cp}$ (3 [1])

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0005519 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000140$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000449
Итого:		0,000449

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$a_2=P_{cp. макс}/P_f=1,000000$ (7 [1])

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Pcp. макс): 0,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Pф): 0,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=1,0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)

Максимальный выброс	0,0007970	0,0038631, г/с	0,0009800, г/с	1,732218	0,095000
Валовый выброс	0,000298	0,0000000, т/год	0,003142, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Смах): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе (Сф): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315 \cdot DTcp (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0038631 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,0000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot Cмах \cdot W = 0,000980$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot Cф \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,003142
Итого:		0,003142

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a2 = Pcp. макс / Pф = 1,732218 (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Pcp. макс): 5518620,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Pф): 3185870,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$$a3 = (1 - 0.705 \cdot n2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = So/S = 1,0000 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0526818	0,2775151, г/с	0,0704000, г/с	1,593909	0,095000
Валовый выброс	0,021443	0,0000000, т/год	0,225714, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Смах): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе (Сф): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315 \cdot DTcp (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,2775151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,0000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot Cмах \cdot W = 0,070400$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot Cф \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,225714
Итого:		0,225714

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a2 = Pcp. макс / Pф = 1,593909 (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Рср. макс): 418562000,000000 (22,6 °С)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Рф): 262601000,000000 (5 °С)

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000244	0,0002050, г/с	0,0000520, г/с	1,000000	0,095000
Валовый выброс	0,000016	0,0000000, т/год	0,000167, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Стах): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Сф): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1\phi=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1\phi \cdot C_f \cdot S_0.93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1\phi \cdot C_f \cdot S_0.93$, (2 [1])

$a_1\phi=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_0.315 \cdot DT_{cp}$ (3 [1])

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (М), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0002050 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q=0.001 \cdot C_{\text{стax}} \cdot W=0,000052$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000167
Итого:		0,000167

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$a_2=P_{\text{ср. макс}}/P_f=1,000000$ (7 [1])

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Рср. макс): 0,000000 (22,6 °С)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Рф): 0,000000 (5 °С)

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000603	0,0002838, г/с	0,0000720, г/с	1,783025	0,095000
Валовый выброс	0,000022	0,0000000, т/год	0,000231, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Стах): 0,036 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Сф): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,036

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1\phi=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1\phi \cdot C_f \cdot S_0.93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1\phi \cdot C_f \cdot S_0.93$, (2 [1])

$a_1\phi=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_0.315 \cdot DT_{cp}$ (3 [1])

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0002838 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\text{max}} \cdot W=0,000072$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\text{ф}} \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000231
Итого:		0,000231

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{\text{ср. макс}} / P_{\text{ф}} = 1,783025 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Pср. макс): 474655,440283 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Pф): 266207,918063 (5 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 \quad (9 [1])$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n = S_0 / S = 1,0000 \quad (7 [1])$$

[1728] Этантол (Этилмеркаптан)

Результаты расчетов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000017	0,0000142, г/с	0,0000036, г/с	1,000000	0,095000
Валовый выброс	0,000001	0,0000000, т/год	0,000012, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0018 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0018 мг/м3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,0018

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u <= 3

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S_0.93, \quad (1 [1])$$

При u > 3

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S_0.93, \quad (2 [1])$$

$$a_{1\text{ср}} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315 \cdot \Delta T_{\text{ср}} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000142 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\text{max}} \cdot W=0,000004$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\text{ф}} \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000012
Итого:		0,000012

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{\text{ср. макс}} / P_{\text{ф}} = 1,000000 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Pср. макс): 0,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Pф): 0,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 \quad (9 [1])$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n = S_0 / S = 1,0000 \quad (7 [1])$$

Источник выделения: №2 Аэротенк

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000002
0303	Аммиак	0,0000385	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000213	0,000043
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000169	0,000019

0410	Метан	0,0012493	0,001566
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000077	0,000015
1325	Формальдегид	0,0000141	0,000016
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000004	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M_{max}), г/с

При $u \leq 3$

$M_{max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1 \cdot f \cdot C_{max} \cdot S \cdot 0.93$ (1 [1])

При $u > 3$

$M_{max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1 \cdot f \cdot C_{max} \cdot S \cdot 0.93$ (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max} , м/с

$a1 \cdot f$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая открытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$G = 31.5 \cdot S \cdot P_i \cdot M_i$ (13 [1])

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$M_{max} = M_{max} + C_{max} \cdot W \cdot 10^{-3}$, (п. 6.2 [1])

$G = G + C \cdot S \cdot W \cdot 10^{-3}$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Поправка на физико-химические процессы (биологические процессы не происходят)

$M_{max} = M_{max} \cdot a_2$, (п. 5.5 [1])

$G = G \cdot a_2$, (п. 5.5 [1])

a_2 - безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы

Учет механических укрытий

$M_{max} = M_{max} \cdot a_3$, (п. 5.6 [1])

$G = G \cdot a_3$, (п. 5.6 [1])

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (тводср): 10 °С

Фактическая температура воды (тводф): 5 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (твозф): 5 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (DTф): $DT_f = t_{водф} - t_{возф} = 0$ °С

Среднее (DTср): $DT_{ср} = t_{водср} - t_{возср} = 11,4$ °С

Полная площадь водной поверхности (включая открытые участки) (S): 24 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 24 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчетов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a_2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000048, г/с	0,0000080, г/с	1,000000	0,095000
Валовый выброс	0,000002	0,0000000, т/год	0,000026, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,004

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1 \cdot f = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1 \cdot c \cdot C_f \cdot S \cdot 0.93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1 \cdot c \cdot C_f \cdot S \cdot 0.93$, (2 [1])

$a1 \cdot c = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S \cdot 0.315 \cdot DT_{ср}$ (3 [1])

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a1 \cdot c$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	---	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0000048 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000008$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000026

Итого:	0,000026
--------	----------

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$a_2 = P_{\text{ср. макс}}/P_f = 1,000000$ (7 [1])

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (P_{ср. макс}): 0,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_ф): 0,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n_2 - 0,2 \cdot n) = 0,095000$ (9 [1])

Степень открытости сооружений $n = S_o/S = 1,0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a ₂)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000385	0,0001150, г/с	0,0001900, г/с	1,327409	0,095000
Валовый выброс	0,000058	0,0000000, т/год	0,000609, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,095

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 \phi = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \text{ср} \cdot C_f \cdot S_0,93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \text{ср} \cdot C_f \cdot S_0,93$, (2 [1])

$a_1 \text{ср} = 1 + 0,0009 \cdot u - 1,12 \cdot S_0,315 \cdot DT_{\text{ср}}$ (3 [1])

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1ср})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0001150 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q = 0,001 \cdot C_{\text{max}} \cdot W = 0,000190$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0,000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000609
Итого:		0,000609

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$a_2 = P_{\text{ср. макс}}/P_f = 1,327409$ (7 [1])

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (P_{ср. макс}): 29726,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_ф): 22394,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n_2 - 0,2 \cdot n) = 0,095000$ (9 [1])

Степень открытости сооружений $n = S_o/S = 1,0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a ₂)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000213	0,0000847, г/с	0,0001400, г/с	1,000000	0,095000
Валовый выброс	0,000043	0,0000000, т/год	0,000449, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 \phi = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \text{ср} \cdot C_f \cdot S_0,93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1_{cp} \cdot C_f \cdot S0.93$, (2 [1])
 $a1_{cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S0.315 \cdot DT_{cp}$ (3 [1])

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000847 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000140$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000449
Итого:		0,000449

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$a2=P_{cp. макс}/P_f=1,000000$ (7 [1])

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Pcp. макс): 0,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Pf): 0,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$a3=(1-0.705 \cdot n2-0.2 \cdot n)=0,095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000169	0,0000387, г/с	0,0000640, г/с	1,732218	0,095000
Валовый выброс	0,000019	0,0000000, т/год	0,000205, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,032 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cf): 0,032 мг/м3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,032

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1f=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1_{cp} \cdot C_f \cdot S0.93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1_{cp} \cdot C_f \cdot S0.93$, (2 [1])

$a1_{cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S0.315 \cdot DT_{cp}$ (3 [1])

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000387 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000064$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000205
Итого:		0,000205

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$a2=P_{cp. макс}/P_f=1,732218$ (7 [1])

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (Pcp. макс): 5518620,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Pf): 3185870,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$a3=(1-0.705 \cdot n2-0.2 \cdot n)=0,095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)

Максимальный выброс	0,0012493	0,0031108, г/с	0,0051400, г/с	1,593909	0,095000
Валовый выброс	0,001566	0,0000000, т/год	0,016480, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{мах}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	2,57

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u<=3

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При u>3

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_{0.315} \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{мах}): 0,0031108 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{мах} \cdot W=0,005140$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·C _ф ·W·t/365
6412320	365	0,016480
Итого:		0,016480

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2=P_{cp} \cdot \max/P_f=1,593909 (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (P_{cp} макс): 418562000,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_ф): 262601000,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n=S_о/S=1,0000 (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a ₂)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000077	0,0000305, г/с	0,0000504, г/с	1,000000	0,095000
Валовый выброс	0,000015	0,0000000, т/год	0,000162, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{мах}): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,0252

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u<=3

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При u>3

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_{0.315} \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{мах}): 0,0000305 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{мах} \cdot W=0,000050$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·C _ф ·W·t/365
6412320	365	0,000162
Итого:		0,000162

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{\text{ср. макс}} / P_f = 1,000000 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (P_{ср. макс}): 0,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_ф): 0,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n_2 - 0,2 \cdot n) = 0,095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o / S = 1,0000 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a ₂)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000141	0,0000315, г/с	0,0000520, г/с	1,783025	0,095000
Валовый выброс	0,000016	0,0000000, т/год	0,000167, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_{1ф} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1ср} \cdot C_f \cdot S_0,93, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1ср} \cdot C_f \cdot S_0,93, \quad (2 [1])$$

$$a_{1ср} = 1 + 0,0009 \cdot u - 1,12 \cdot S_0,315 \cdot DT_{ср} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1ср})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0000315 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0,001 \cdot C_{\text{max}} \cdot W = 0,000052$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0,000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000167
Итого:		0,000167

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{\text{ср. макс}} / P_f = 1,783025 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (P_{ср. макс}): 474655,440283 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_ф): 266207,918063 (5 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n_2 - 0,2 \cdot n) = 0,095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o / S = 1,0000 \quad (7 [1])$

[1728] Этантол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a ₂)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000004	0,0000016, г/с	0,0000026, г/с	1,000000	0,095000
Валовый выброс	0,000001	0,0000000, т/год	0,000008, т/год	-	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_{1ф} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1ср} \cdot C_f \cdot S_0,93, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1_{cp} \cdot C_f \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1_{cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S0.315^*DT_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000016 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000003$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000008
Итого:		0,000008

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a2=P_{cp, макс}/P_f=1,000000 (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца

(Pcp, макс): 0,000000 (22,6 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (Pf): 0,000000 (5 °C)

Учет механических укрытий

$$a3=(1-0.705 \cdot n2-0.2 \cdot n)=0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Отстойник

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000009	0,000004
0303	Аммиак	0,0000228	0,000102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000100	0,000044
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000060	0,000027
0410	Метан	0,0007611	0,003399
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000029	0,000013
1325	Формальдегид	0,0000038	0,000017
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000002	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При $u \leq 3$

$$M_{max}=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1_f \cdot C_{max} \cdot S0.93 (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M_{max}=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1_f \cdot C_{max} \cdot S0.93 (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1f - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G=31.5 \cdot SP_i \cdot M_i (13 [1])$$

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$$M_{max}=M_{max}+C_{max} \cdot W \cdot 10^{-3}, (п. 6.2 [1])$$

$$G=G+C_f \cdot S \cdot W \cdot 10^{-3}$$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м3/с

Учет механических укрытий

$$M_{max}=M_{max} \cdot a3, (п. 5.6 [1])$$

$$G=G \cdot a3, (п. 5.6 [1])$$

a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (tводср): 10 °C

Фактическая температура воды (tводф): 5 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (tвозф): 5 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (DTф): $DT_f=t_{водф}-t_{возф}=0^{\circ}C$

Среднее (DTср): $DT_{cp}=t_{водср}-t_{возср}=11,4^{\circ}C$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 8 м2

Площадь укрытия сооружений (So): 8 м2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000030, г/с	0,0000068, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000004	0,0000000, т/год	0,000044, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{мах}): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,0068

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u<=3

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При u>3

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_0.315 \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{мах}): 0,0000030 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{мах} \cdot W=0,000007$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·C _ф ·W·t/365
6412320	365	0,000044
Итого:		0,000044

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000228	0,0000728, г/с	0,0001670, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000102	0,0000000, т/год	0,001071, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{мах}): 0,167 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,167

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u<=3

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При u>3

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_0.315 \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{мах}): 0,0000728 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{мах} \cdot W=0,000167$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·C _ф ·W·t/365
6412320	365	0,001071
Итого:		0,001071

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000100	0,0000318, г/с	0,0000730, г/с	0,095000

Валовый выброс	0,000044	0,0000000, т/год	0,000468, т/год	0,095000
----------------	----------	------------------	-----------------	----------

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Смах): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Сф): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,073

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_{0.315} \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000318 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{мах} \cdot W = 0,000073$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000468
Итого:		0,000468

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o / S = 1,0000 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000060	0,0000192, г/с	0,0000440, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000027	0,0000000, т/год	0,000282, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Смах): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Сф): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,044

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_{0.315} \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000192 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{мах} \cdot W = 0,000044$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000282
Итого:		0,000282

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o / S = 1,0000 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
--	-----------------	--	--	---

Максимальный выброс	0,0007611	0,0024314, г/с	0,0055800, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,003399	0,0000000, т/год	0,035781, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Смах): 5,58 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе (Сф): 5,58 мг/м3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	5,58

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315 \cdot DTcp (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (а1ср)	Доля градации (М), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0024314 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,0000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot Cмах \cdot W = 0,005580$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot Cф \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,035781
Итого:		0,035781

Учет механических укрытий

$$a3 = (1 - 0.705 \cdot n2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = So/S = 1,0000 (7 [1])$

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (а3)
Максимальный выброс	0,0000029	0,0000093, г/с	0,0000214, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000013	0,0000000, т/год	0,000137, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Смах): 0,0214 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Сф): 0,0214 мг/м3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,0214

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315 \cdot DTcp (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (а1ср)	Доля градации (М), г/с
----------------------------------	---	---------------------------------	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000093 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,0000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot Cмах \cdot W = 0,000021$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot Cф \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000137
Итого:		0,000137

Учет механических укрытий

$$a3 = (1 - 0.705 \cdot n2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = So/S = 1,0000 (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (а3)
--	-----------------	--	--	---

Максимальный выброс	0,0000038	0,0000122, г/с	0,0000280, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000017	0,0000000, т/год	0,000180, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{мах}): 0,028 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,028

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u<=3

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При u>3

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_{0.315} \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации доли единиц (P)	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	--	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{мах}): 0,0000122 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{мах} \cdot W=0,000028$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·C _ф ·W·t/365
6412320	365	0,000180
Итого:		0,000180

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000 (9 [1])$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=S_o/S=1,0000 (7 [1])$$

[1728] Этантол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000005, г/с	0,0000011, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000001	0,0000000, т/год	0,000007, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{мах}): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,0011

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u<=3

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При u>3

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_{0.315} \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации доли единиц (P)	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	--	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{мах}): 0,0000005 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{мах} \cdot W=0,000001$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·C _ф ·W·t/365
6412320	365	0,000007
Итого:		0,000007

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000 (9 [1])$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=S_o/S=1,0000 (7 [1])$$

Источник выделения: №4 Уплотнитель осадка

Тип источника: Уплотнитель сброженного осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
-----	-------------------	--------------------------	-----------------------------

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000170	0,000013
0303	Аммиак	0,0002105	0,000166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000771	0,000061
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000871	0,000069
0410	Метан	0,0035468	0,002802
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000771	0,000061
1325	Формальдегид	0,0000416	0,000033
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000035	0,000003

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При $u \leq 3$

$M_{max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1ф \cdot C_{max} \cdot S \cdot 0.93$ (1 [1])

При $u > 3$

$M_{max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1ф \cdot C_{max} \cdot S \cdot 0.93$ (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max} , м/с

$a1ф$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$G = 31.5 \cdot S \cdot P_i \cdot M_i$ (13 [1])

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$M_{max} = M_{max} + C_{max} \cdot W \cdot 10^{-3}$, (п. 6.2 [1])

$G = G + Cф \cdot S \cdot W \cdot 10^{-3}$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Учет механических укрытий

$M_{max} = M_{max} \cdot a3$, (п. 5.6 [1])

$G = G \cdot a3$, (п. 5.6 [1])

$a3$ - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($t_{водср}$): 10 °С

Фактическая температура воды ($t_{водф}$): 5 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($t_{возф}$): 5 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($DTф$): $DTф = t_{водф} - t_{возф} = 0$ °С

Среднее ($DTср$): $DTср = t_{водср} - t_{возср} = 11,4$ °С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 137 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 137 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия ($a3$)
Максимальный выброс	0,0000170	0,0001346, г/с	0,0000440, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000013	0,0000000, т/год	0,000141, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,022 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($Cф$): 0,022 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,022

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1ф = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1ср \cdot Cф \cdot S \cdot 0.93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1ср \cdot Cф \cdot S \cdot 0.93$, (2 [1])

$a1ср = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S \cdot 0.315 \cdot DTср$ (3 [1])

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a1ср$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	-------------------------------------	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0001346 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000044$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot Cф \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000141

Итого:	0,000141
--------	----------

Учет механических укрытий
 $a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000$ (9 [1])
 Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000$ (7 [1])
 [303] Аммиак
 Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002105	0,0016698, г/с	0,0005460, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000166	0,0000000, т/год	0,001751, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,273 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,273 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,273

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1\phi=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \text{cp} \cdot C_{ф} \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \text{cp} \cdot C_{ф} \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 \text{cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_0.315^*DT_{\text{cp}} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 \text{cp}$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	--	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0016698 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000546$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{ф} \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,001751
Итого:		0,001751

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,095000$$
 (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000771	0,0006116, г/с	0,0002000, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000061	0,0000000, т/год	0,000641, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,1

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1\phi=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \text{cp} \cdot C_{ф} \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \text{cp} \cdot C_{ф} \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 \text{cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_0.315^*DT_{\text{cp}} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 \text{cp}$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	--	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0006116 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000200$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{ф} \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000641

Итого:	0,000641
--------	----------

Учет механических укрытий
 $a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000$ (9 [1])
 Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1,0000$ (7 [1])
 [333] Дигидросульфид (Сероводород)
 Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000871	0,0006911, г/с	0,0002260, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000069	0,0000000, т/год	0,000725, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,113 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 0,113 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,113

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 f = 1$
 Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 c_p \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 c_p \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 c_p = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315 \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 c_p$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	--	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0006911 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000226$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,000725
Итого:		0,000725

Учет механических укрытий
 $a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000$ (9 [1])
 Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1,0000$ (7 [1])
 [410] Метан
 Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0035468	0,0281351, г/с	0,0092000, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,002802	0,0000000, т/год	0,029497, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 4,6 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с
 Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 4,6 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	4,6

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 f = 1$
 Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 c_p \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 c_p \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 c_p = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315 \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 c_p$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	--	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0281351 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,009200$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t/365$
6412320	365	0,029497

Итого:	0,029497
--------	----------

Учет механических укрытий
 $a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000$ (9 [1])
 Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1,0000$ (7 [1])
 [1071] Гидроксibenзол (Фенол)
 Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000771	0,0006116, г/с	0,0002000, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000061	0,0000000, т/год	0,000641, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с
 Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,1

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 f = 1$
 Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 c_p \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 c_p \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 c_p = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315 \cdot \Delta T_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 c_p$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	--	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0006116 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,0000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000200$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000641
Итого:		0,000641

Учет механических укрытий
 $a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000$ (9 [1])
 Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1,0000$ (7 [1])
 [1325] Формальдегид
 Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000416	0,0003303, г/с	0,0001080, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000033	0,0000000, т/год	0,000346, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,054 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 0,054 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,054

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 f = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 c_p \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 c_p \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 c_p = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315 \cdot \Delta T_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 c_p$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	--	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0003303 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,0000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000108$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000346

Итого:	0,000346
--------	----------

Учет механических укрытий
 $a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000$ (9 [1])
 Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1,0000$ (7 [1])
 [1728] Этантол (Этилмеркаптан)
 Результаты расчетов

	Выброс вещества	Выброс вещества без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000035	0,0000275, г/с	0,0000090, г/с	0,095000
Валовый выброс	0,000003	0,0000000, т/год	0,000029, т/год	0,095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0045 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 0,0045 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,0045

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 f = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 \cdot C_f = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315 \cdot DT_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 C_f$)	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	--	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0000275 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000009$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 2 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_f \cdot W \cdot t / 365$
6412320	365	0,000029
Итого:		0,000029

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1,0000$ (7 [1])

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Воздуховод (очистные сооружения ливневых сточных вод - ИЗА № 0019)

Расчет произведен согласно: «Методическим указаниям по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки РД-17-89 (РД-17-86), Казань, 1990

Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу является поверхность дождевого приемка дождевой (ливневой) канализации.

Технологический процесс данного отсека характеризуется задержанием на поверхности сточных вод всплывающих нефтепродуктов. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу будет являться поверхность приемка.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу от приемка рассчитывается по формуле (кг/ч):

$$n_i^{HJ} = F_i \cdot q_i \cdot K_1 \cdot K_2,$$

где: F_i - площадь поверхности жидкости нефтеловушки i-ой системы, м²;

q_i - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i-ой системы, кг/ч*м², принимаются по таблице 2.3.1;

K_1 - коэффициент, учитывающий укрытия нефтеловушки с боков;

$K_2 = 1$ — если объект с боков открыт;

$K_2 = 0,7$ — если объект с боков закрыт.

Исходные данные для расчета:

Площадь поверхности жидкости нефтеловушки (площадь технологического колодца)	5,76 м ²
Коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей	0,21
Коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушки с боков	0,7
Время работы очистных сооружений в год	5040 ч

Удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i-ой системы	0,104 кг/ч*м ²
---	---------------------------

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ (ЗВ):

$$G = 5,76 \times 0,104 \times 0,21 \times 0,7 \times 10^3 / 3600 = 0,0244608 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ (ЗВ):

$$M = 0,0244608 \times 3600 \times 5040 \times 10^6 = 0,443817 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов

Загрязняющие вещества	Код ЗВ	Концентрация ЗВ (% по массе)	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Сероводород	333	0,75	0,00018346	0,00332863
Углеворододы	416	87,92	0,02150594	0,39020369
Бензол	602	2,6	0,00063598	0,01153924
Ксилол	616	2,77	0,00067756	0,01229372
Толуол	621	5,57	0,00136247	0,02472059
Фенол	1071	0,39	9,5397E-05	0,00173089

Воздуховод (очистные сооружения х/б канализации - ИЗА № 0020)

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Объект: №2 Экотехнопарк Липецкий район

Площадка: 0

Цех: 0

Вариант: 0

Название источника выбросов: №1 Новый источник выбросов

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000120	0,000453
0303	Аммиак	0,0000731	0,003473
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000205	0,001409
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001433	0,005255
0410	Метан	0,0102926	0,380213
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000076	0,000515
1325	Формальдегид	0,0000105	0,000624
1716	Одорант СПМ	0,0000005	0,000031

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник [1] приемная камера			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000120	0,000413
0303	Аммиак	0,0000731	0,002517
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000205	0,000705
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001433	0,004933
0410	Метан	0,0102926	0,354342
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000076	0,000262
1325	Формальдегид	0,0000105	0,000362
1716	Одорант СПМ	0,0000005	0,000018
Автономный источник [2] аэротенк			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000040
0303	Аммиак	0,0000278	0,000956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000205	0,000705
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000094	0,000322
0410	Метан	0,0007515	0,025871
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000074	0,000254
1325	Формальдегид	0,0000076	0,000262
1716	Одорант СПМ	0,0000004	0,000013

Источник выделения: №1 приемная камера

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000120	0,000413
0303	Аммиак	0,0000731	0,002517

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000205	0,000705
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001433	0,004933
0410	Метан	0,0102926	0,354342
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000076	0,000262
1325	Формальдегид	0,0000105	0,000362
1716	Одорант СПМ	0,0000005	0,000018

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При $u \leq 3$

$$M_{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1ф \cdot C_{\max} \cdot S \cdot 0.93 \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M_{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1ф \cdot C_{\max} \cdot S \cdot 0.93 \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

$a1ф$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum Pi \cdot Mi \quad (13 [1])$$

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M_{\max} = M_{\max} \cdot a3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$a3$ - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000120	0,0000179, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000413	0,0006148, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($Cф$): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,041

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1ф=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S \cdot 0.93, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S \cdot 0.93, \quad (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S \cdot 0.315^* \cdot Tcp \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000016830
3,5	0,55	1,008358738	0,000019148
8	0,16	1,003311587	0,000043547

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000179 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000615 т/год

Учет механических укрытий

$$a3 = (1 - 0.705 \cdot n2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S0/S = 0,5556 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000731	0,0001089, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,002517	0,0037489, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($Cф$): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1ф=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_{0.315} \cdot T_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000102619
3,5	0,55	1,008358738	0,000116753
8	0,16	1,003311587	0,000265529

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0001089 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003749 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,5556 (7 [1])$

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчетов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000205	0,0000305, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000705	0,0010497, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_{1ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_{0.315} \cdot T_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000028733
3,5	0,55	1,008358738	0,000032691
8	0,16	1,003311587	0,000074348

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0000305 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,001050 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,5556 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчетов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0001433	0,0002134, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,004933	0,0073479, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_{1ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp}=1+0.0009 \cdot u-1.12 \cdot S_{0.315} \cdot T_{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000201133
3,5	0,55	1,008358738	0,000228836
8	0,16	1,003311587	0,000520437

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0002134 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007348 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,5556$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0102926	0,0153324, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,354342	0,5278474, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1\phi=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \text{cp} \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \text{cp} \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 \text{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315^* \square \text{Тср} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 \text{cp}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,014448774
3,5	0,55	1,008358738	0,016438861
8	0,16	1,003311587	0,037386466

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0153324 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,527847 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,5556$ (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000076	0,0000113, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000262	0,0003899, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1\phi=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \text{cp} \cdot C_f \cdot S_0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \text{cp} \cdot C_f \cdot S_0.93, (2 [1])$$

$$a_1 \text{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315^* \square \text{Тср} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 \text{cp}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000010672
3,5	0,55	1,008358738	0,000012142
8	0,16	1,003311587	0,000027615

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0000113 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000390 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n_2-0.2 \cdot n)=0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,5556$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000105	0,0000157, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000362	0,0005398, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,036 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_f): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,036

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1ф=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315^* \square Tcp (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000014777
3,5	0,55	1,008358738	0,000016812
8	0,16	1,003311587	0,000038236

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000157 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000540 т/год

Учет механических укрытий

$$a3 = (1 - 0.705 \cdot n2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = So/S = 0,5556 (7 [1])$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000005	0,0000008, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000018	0,0000270, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0018 мг/м3 при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0018 мг/м3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0018

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1ф=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315^* \square Tcp (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000000739
3,5	0,55	1,008358738	0,000000841
8	0,16	1,003311587	0,000001912

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000027 т/год

Учет механических укрытий

$$a3 = (1 - 0.705 \cdot n2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = So/S = 0,5556 (7 [1])$

Источник выделения: №2 азротенк

Тип источника: Азротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000040
0303	Аммиак	0,0000278	0,000956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000205	0,000705
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000094	0,000322
0410	Метан	0,0007515	0,025871
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000074	0,000254
1325	Формальдегид	0,0000076	0,000262
1716	Одорант СПМ	0,0000004	0,000013

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При $u \leq 3$

$$Mmax = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1ф \cdot Cmax \cdot S0.93 (1 [1])$$

При $u > 3$

$$Mmax = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1ф \cdot Cmax \cdot S0.93 (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G=31.5 \cdot \Pi \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

Π - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M_{\max} = M_{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000017, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000040	0,0000600, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,004

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 \text{ ф} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S_{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S_{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_{1\text{cp}} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_{0.315} \cdot T_{\text{cp}} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_{1\text{cp}}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000001642
3,5	0,55	1,008358738	0,000001868
8	0,16	1,003311587	0,000004248

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{\max}): 0,0000017 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000060 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,5556 \quad (7 \text{ [1]})$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000278	0,0000414, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000956	0,0014246, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,095

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 \text{ ф} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S_{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S_{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_{1\text{cp}} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_{0.315} \cdot T_{\text{cp}} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_{1\text{cp}}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000038995
3,5	0,55	1,008358738	0,000044366
8	0,16	1,003311587	0,000100901

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{\max}): 0,0000414 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,001425 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,5556 \quad (7 \text{ [1]})$

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000414	0,0000414, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,001425	0,001425, т/год	0,671296

Максимальный выброс	0,0000205	0,0000305, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000705	0,0010497, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{тах}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u ≤ 3

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При u > 3

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_{0.315} \cdot T_{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (а _{1ср})	Доля градации (М), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000028733
3,5	0,55	1,008358738	0,000032691
8	0,16	1,003311587	0,000074348

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{тах}): 0,0000305 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,001050 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n = S_о/S = 0,5556 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (а ₃)
Максимальный выброс	0,0000094	0,0000139, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000322	0,0004799, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{тах}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,032

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u ≤ 3

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (1 [1])$$

При u > 3

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_f \cdot S_{0.93}, (2 [1])$$

$$a_{1cp} = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_{0.315} \cdot T_{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (а _{1ср})	Доля градации (М), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000013135
3,5	0,55	1,008358738	0,000014944
8	0,16	1,003311587	0,000033988

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{тах}): 0,0000139 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000480 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n = S_о/S = 0,5556 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (а ₃)
Максимальный выброс	0,0007515	0,0011194, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,025871	0,0385389, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{тах}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	2,57

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315^* \cdot Tcp (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,001054925
3,5	0,55	1,008358738	0,001200224
8	0,16	1,003311587	0,002729637

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0011194 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,038539 т/год

Учет механических укрытий

$$a3 = (1 - 0.705 \cdot n2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = So/S = 0,5556 (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000074	0,0000110, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000254	0,0003779, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0252 мг/м3 при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0252 мг/м3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0252

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1ф = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315^* \cdot Tcp (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000010344
3,5	0,55	1,008358738	0,000011769
8	0,16	1,003311587	0,000026765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000110 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000378 т/год

Учет механических укрытий

$$a3 = (1 - 0.705 \cdot n2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = So/S = 0,5556 (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,0000076	0,0000113, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000262	0,0003899, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,026 мг/м3 при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,026 мг/м3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a1ф = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a1cp \cdot Cф \cdot S0.93, (2 [1])$$

$$a1cp = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S0.315^* \cdot Tcp (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1cp)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000010672
3,5	0,55	1,008358738	0,000012142
8	0,16	1,003311587	0,000027615

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000113 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000390 т/год

Учет механических укрытий

$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296$ (9 [1])
 Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,5556$ (7 [1])
 [1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000004	0,0000006, г/с	0,671296
Валовый выброс	0,000013	0,0000195, т/год	0,671296

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1 \phi = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \phi \cdot C_{ф} \cdot S_0.93$, (1 [1])

При $u > 3$

$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \phi \cdot C_{ф} \cdot S_0.93$, (2 [1])

$a_1 \phi = 1 + 0.0009 \cdot u - 1.12 \cdot S_0.315^* \cdot T_{ср}$ (3 [1])

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1 \phi$)	Доля градации (M), г/с
1	0,12	1,034001411	0,000000534
3,5	0,55	1,008358738	0,000000607
8	0,16	1,003311587	0,000001381

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{max}): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000019 т/год

Учет механических укрытий

$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n_2 - 0.2 \cdot n) = 0,671296$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,5556$ (7 [1])

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет выбросов ЗВ от ЛОС. Вытяжная вентиляция 1-го блока

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 2-х сторон ($K_4 = 0,5$). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м ($B = 0,4$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Средняя годовая скорость ветра 6 м/с ($K_3 = 1,4$).

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Лимонная кислота	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 0,006$ т/час; $G_{год} = 1$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 1 мм ($K_7 = 1$).	+
Сода каустическая	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 0,003$ т/час; $G_{год} = 0,5$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 1 мм ($K_7 = 1$).	+
Натрия карбонат	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 0,001$ т/час; $G_{год} = 0,30$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,01$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 1 мм ($K_7 = 1$).	+
Пыль сульфанола	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 0,001$ т/час; $G_{год} = 0,1$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 1 мм ($K_7 = 1$).	+
Алюминий, растворимые соли	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 0,006$ т/час; $G_{год} = 0,1$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,01$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,003$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 1 мм ($K_7 = 1$).	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 106 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);
 K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;
 K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;
 K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
 K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
 K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств K8 = 1;
 K9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;
 В - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
 Gч - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$\text{ПГР} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Лимонная кислота

$$M15806 \text{ м/с} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,006 \cdot 106 / 3600 = 0,0003733 \text{ г/с};$$

$$P1580 = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 = 0,000224 \text{ т/год.}$$

Сода каустическая

$$M1506 \text{ м/с} = 0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,003 \cdot 106 / 3600 = 0,0001400 \text{ г/с};$$

$$P150 = 0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 = 0,000084 \text{ т/год.}$$

Натрия карбонат

$$M1556 \text{ м/с} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,001 \cdot 106 / 3600 = 0,0000233 \text{ г/с};$$

$$P155 = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,30 = 0,000025 \text{ т/год.}$$

Пыль сульфанола

$$M29506 \text{ м/с} = 0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,001 \cdot 106 / 3600 = 0,0000467 \text{ г/с};$$

$$P2950 = 0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,1 = 0,000017 \text{ т/год.}$$

Алюминий, растворимые соли

$$M1726 \text{ м/с} = 0,01 \cdot 0,003 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,006 \cdot 106 / 3600 = 0,0000140 \text{ г/с};$$

$$P172 = 0,01 \cdot 0,003 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,1 = 0,000001 \text{ т/год.}$$

Дымовые трубы котельной (ИЗА № 0021, 0022, 0023)

Котлы № 1 и № 2 (ИЗА № 0021 и № 0022) – работа котельной в летнем режиме

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.6.61 от 24.05.2021

Copyright© 1996-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Название источника выбросов: №0021 котел №1 (лето) (выбросы для ИЗА № 0022 котел № 2 (лето) аналогичны)

Источник выделения: №1 Котел № 1 (лето)

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0,0126550	0,042439
0304	Азот (II) оксид	0,0020564	0,006896
0337	Углерод оксид	0,0351833	0,131107
0703	Бенз/апирен	0,0000000164	0,0000000610

Исходные данные

Наименование топлива: Газопровод Брянск-Москва

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

$$V = 35.14 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V' = 9.43 \text{ л/с}$$

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг

(1нм³) топлива . (V_{сг})

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

$$\text{CO} = 0 \%$$

$$\text{CO}_2 = 0.1 \%$$

$$\text{H}_2 = 0 \%$$

$$\text{H}_2\text{S} = 0 \%$$

$$\text{CH}_4 = 92.8 \%$$

$$\text{C}_2\text{H}_6 = 3.9 \%$$

$$\text{C}_3\text{H}_8 = 1.1 \%$$

$$\text{C}_4\text{H}_{10} = 0.4 \%$$

$$\text{C}_5\text{H}_{12} = 0.1 \%$$

$$\text{O}_2 = 0 \%$$

$$\text{N}_2 = 1.6 \%$$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м³ сухого газа d = 0.772 г/м³

$$V_o = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot \text{CO} + 0.5 \cdot \text{H}_2 + 1.5 \cdot \text{H}_2\text{S} + \text{Сумма}((m+n/4) \cdot \text{C}_m\text{H}_n) - \text{O}_2) = 9.90794 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_b = 0.01 \cdot (\text{H}_2 + \text{H}_2\text{S} + 0.5 \cdot \text{S}(\text{n} \cdot \text{C}_m\text{H}_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_o = 2.2034751 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_r = 0.01 \cdot (\text{CO}_2 + \text{CO} + \text{H}_2\text{S} + \text{S}(m \cdot \text{C}_m\text{H}_n)) + 0.79 \cdot V_o + \text{N}_2/100 + V_b = 11.1077477 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_{cr} = V_r + (a_0 - 1) \cdot V_0 - V_b = 12.8674486 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (V_p, V_p')

$$V_p = V = 35.14 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = V' = 9.43 \text{ л/с} = 0.00943 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 37.31 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год Time = 5064 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T, Q_T')

$$Q_T = V_p / \text{Time} \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.07192 \text{ МВт}$$

$$Q_T' = V_p' \cdot Q_r = 0.35183 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_T^{0.5}) + 0.03 = 0.0330304 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_T'^{0.5}) + 0.03 = 0.0367027 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (b_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30 \text{ }^\circ\text{C}$

$$b_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (b_a)

Общий случай (котел не работает в соответствии с режимной картой)

$$b_a = 1.225$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (b_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $г = 0 \%$

$$b_r = 0.16 \cdot (г^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (b_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $d = 0 \%$

$$b_d = 0.022 \cdot d = 0$$

Выброс оксидов азота ($M_{NO_x}, M_{NO_x}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$k_p = 0.001$ (для валового)

$k_p = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot b_k \cdot b_t \cdot b_a \cdot (1 - b_r) \cdot (1 - b_d) \cdot k_p = 35.14 \cdot 37.31 \cdot 0.0330304 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0530489 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot b_k \cdot b_t \cdot b_a \cdot (1 - b_r) \cdot (1 - b_d) \cdot k_p = 0.00943 \cdot 37.31 \cdot 0.0367027 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0158187 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.0068964 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.0020564 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x} = 0.0424391 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NO_x}' = 0.012655 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расчетный расход натурального топлива (V_p, V_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (V, V')

$$V = 35.14 \text{ т/год (тыс. м}^3/\text{год)}$$

$$V' = 9.43 \text{ г/с (л/с)}$$

$$V_p = (1 - q_4 / 100) \cdot V = 35.14 \text{ т/год (тыс. м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = (1 - q_4 / 100) \cdot V' \cdot 0.0036 = 0.03395 \text{ т/ч (тыс. м}^3/\text{ч)}$$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{SO_2}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $a_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $a_t = 1.2$

Измеренная объемная концентрация при коэффициенте избытка воздуха диоксида серы

$$\text{Средняя } (I_{SO_2 \text{ изм}}): 0 \text{ ppm (см}^3/\text{м}^3)$$

$$\text{Максимальная } (I_{SO_2 \text{ изм}}'): 0 \text{ ppm (см}^3/\text{м}^3)$$

Массовая концентрация диоксида серы при $a_0 = 1.4$

$$\text{Средняя: } C_{SO_2} = I_{SO_2 \text{ изм}} \cdot 2.86 \cdot a_t / a_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$$

$$\text{Максимальная: } C_{SO_2}' = I_{SO_2 \text{ изм}}' \cdot 2.86 \cdot a_t / a_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$k_n = 0.000001$ (для валового)

$k_n = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс диоксида серы (M_{SO_2}, M_{SO_2}').

$$M_{SO_2} = C_{SO_2} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_n = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = C_{SO_2}' \cdot V_{cr} \cdot V_p' \cdot k_n = 0 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V, V')

$$V = 35.14 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 9.43 \text{ л/с} = 0.00943 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 0.2 %

Максимальное: 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 37.31 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$$

$$\text{Среднее: } 3.731 \text{ г/кг (г/нм}^3) \text{ или кг/т (кг/тыс.нм}^3)$$

$$\text{Максимальное: } 3.731 \text{ г/кг (г/нм}^3) \text{ или кг/т (кг/тыс.нм}^3)$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO} , M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.1311073 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0351833 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} \cdot 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}': 0$

$$K_{ст} = K_{ст}'/0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

$$\text{Среднее: } V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.00943 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

$$\text{Максимальное: } V_p = V_n' \cdot (1 - q_4/100) = 0.00943 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 0.00943 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 37310 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 1 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.00943 \cdot 37310 / 1 = 351.8333 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = V_p' \cdot Q_r / V_T = 0.00943 \cdot 37310 / 1 = 351.8333 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (a_T''): 1.2

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (a_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000157 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (a_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000157 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $a_o = 1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot a_T'' / a_o$

$$\text{Среднее: } 0.0000135 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } 0.0000135 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($a_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1 кг (1нм³) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 37.31 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{сг} = K \cdot Q_r = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп}' \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_n$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 35.14 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.03395 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000135 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$$k_n = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_n = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000135 \cdot 12.872 \cdot 35.14 \cdot 0.000001 = 0.000000061 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000135 \cdot 12.872 \cdot 0.03395 \cdot 0.000278 = 0.0000000164 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

Котлы № 1, № 2, № 3 (ИЗА № 0021, № 0022, №0023) – работа котельной в зимнем режиме

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.6.61 от 24.05.2021

Copyright© 1996-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Название источника выбросов: №0021 котел №1 (зима) (выбросы для ИЗА № 0022 котел № 2 (зима) и ИЗА № 0023 котел №3 (зима) аналогичны

Источник выделения: №0021 Котел № 1 (зима)

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	----------------------	---------------------------------	-----------------------

0301	Азот (IV) оксид	0,0148456	0,016735
0304	Азот (II) оксид	0,0024124	0,002719
0337	Углерод оксид	0,0485030	0,063763
0703	Бенз/а/пирен	0,00000000582	0,00000000765

Исходные данные

Наименование топлива: Газопровод Брянск-Москва

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

В = 17.09 тыс.м³/год

В' = 13 л/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**Расчетный расход топлива (В_р, В_р')**В_р = В = 17.09 тыс.м³/годВ_р' = В' = 13 л/с = 0.013 м³/сНизшая теплота сгорания топлива (Q_r)Q_r = 37.31 МДж/м³**Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NOx}, K_{NO2})**

Котел водогрейный

Время работы котла за год Time = 3696 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_т, Q_т')Q_т = В_р/Time/3.6·Q_r = 0.04792 МВтQ_т' = В_р'·Q_r = 0.48503 МВтK_{NOx} = 0.0113·(Q_т^{0.5})+0.03 = 0.0324737 г/МДжK_{NO2}' = 0.0113·(Q_т'^{0.5})+0.03 = 0.0378698 г/МДж**Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (b_t)**Температура горячего воздуха t_{гв} = 30 °Сb_t = 1+0.002·(t_{гв}-30) = 1**Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (b_a)**

Общий случай (котел не работает в соответствии с режимной картой)

b_a = 1.225**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (b_r)**

Степень рециркуляции дымовых газов g = 1.2 %

b_r = 0.16·(g^{0.5}) = 0.17527**Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (b_d)**

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону d = 0 %

b_d = 0.022·d = 0**Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}')**k_п = 0.001 (для валового)k_п = 1 (для максимально-разового)M_{NOx} = В_р·Q_r·K_{NOx}·b_t·b_a·(1-b_r)·(1-b_d)·k_п = 17.09·37.31·0.0324737·1·1·1.225·(1-0.1752712)·(1-0)·0.001=0.0209193 т/годM_{NOx}' = В_р'·Q_r·K_{NOx}·b_t·b_a·(1-b_r)·(1-b_d)·k_п = 0.013·37.31·0.0378698·1·1·1.225·(1-0.1752712)·(1-0)=0.018557 г/сM_{NO} = 0.13 · M_{NOx} = 0.0027195 т/годM_{NO}' = 0.13 · M_{NOx}' = 0.0024124 г/сM_{NO2} = 0.8 · M_{NOx} = 0.0167354 т/годM_{NO2}' = 0.8 · M_{NOx}' = 0.0148456 г/с**2. Расчет выбросов диоксида серы****Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')**В = 17.09 тыс. м³/годВ' = 13 л/с = 0.013 м³/сСодержание серы в топливе на рабочую массу (S_{r серы}, S_{r серы}')S_{r серы} = 0 % (для валового)S_{r серы}' = 0 % (для максимально-разового)**Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (DS_r)**DS_r = 0.94·H₂S=0 %Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H₂S=0 %**Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (h_{SO2})**

Тип топлива : Газ

h_{SO2}' = 0Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (h_{SO2}''): 0Плотность топлива (P_r): 0.772**Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}')**M_{SO2} = 0.02·В·(S_{r серы} + DS_r)·(1-h_{SO2}')·(1-h_{SO2}'')·P_r = 0 т/годM_{SO2}' = 0.02·В'·(S_{r серы} + DS_r)·(1-h_{SO2}')·(1-h_{SO2}'')·1000·P_r = 0 г/с**3. Расчет выбросов оксида углерода****Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')**В = 17.09тыс. м³/годВ' = 13 л/с = 0.013 м³/с**Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})**Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q₃):

Среднее: 0.2 %

Максимальное :0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. R=0.5

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 37.31 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$$

Среднее: 3.731 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Максимальное :3.731 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0637628 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.048503 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 1.2 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0.012 + 1 = 1.05$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}' = 0$

$$K_{ст} = K_{ст}'/0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$$\text{Среднее: } B_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.013 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

$$\text{Максимальное: } B_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.013 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.013 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 37310 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_t): 1 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = B_p \cdot Q_r / V_t = 0.013 \cdot 37310 / 1 = 485.03 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = B_p \cdot Q_r / V_t = 0.013 \cdot 37310 / 1 = 485.03 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (a_T''): 1

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (a_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000487 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (a_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000487 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $a_o=1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot a_T'' / a_o$

Среднее: 0.0000348 мг/м³

Максимальное: 0.0000348 мг/м³

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($a_o=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{ст}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 37.31 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{ст} = K \cdot Q_r = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}, M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{ст} \cdot B_p \cdot k_n$$

Расчетный расход топлива (B_p, B_p')

$$B_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 17.09 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.0468 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000348 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$k_n = 0.000001$ (для валового)

$k_n = 0.000278$ (для максимально-разового)

$$M_{бп} = 0.0000348 \cdot 12.872 \cdot 17.09 \cdot 0.000001 = 0.0000000765 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000348 \cdot 12.872 \cdot 0.0468 \cdot 0.000278 = 0.0000000582 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

ООО «НПО АСТЕРА»
 ИНН 6122020252 КПП 610201001
 346800, Ростовская обл., Мясниковский
 район, Территория Юго-Восточной
 Промзоны, дом 9/4, Литер Г, Офис №1
 тел. 8863-301-01-88
 info@astera.pro
 www.astera.pro



www.astera.pro

Благодарим Вас за проявленный интерес к оборудованию фирмы «Астера» и направляем Вам коммерческое предложение на поставку сертифицированной котельной полной заводской готовности.

Коммерческое предложение:

Дата — 04.07.2022

Заказчик — ООО "Террикон"

Регион запроса — Строительство Экотехнопарка в Сакском районе.

Объект — Газовая Блочно-модульная котельная «БКУ АСТЕРА-1200 »

Технические характеристики
Тип котельной – водогрейная отдельно стоящая
Установленная мощность – 1,2МВт
Распределение нагрузок: - отопление — 0,115МВт - ГВС— 0,581МВт (сред.ч- 0,231МВт) - вентиляция — 0,396МВт
Температурный график — 95/70°С Температурный график контура ГВС - 65/40°С
Система теплоснабжения четырехтрубная с отдельными сетями на ГВС
Схема теплоснабжения контура отопления и вентиляции — закрытая, зависимая; Схема теплоснабжения контура ГВС — закрытая, независимая через пластинчатый теплообменник фирмы «АСТЕРА» - 2шт
КПД – не менее 92%
Топливоснабжение основное – природный газ
Топливоснабжение аварийное – нет.
Высота дымовых труб (3шт.) - Н=12м (уточняется при проектировании)
Система дымоудаления – индивидуальные газоходы от котлов
Дымовая труба – из нержавеющей стали с теплоизоляционным покрытием и молниеотводом

<p>Помещение – металлоконструкция модульного типа, обшитая сэндвич-панелями. С металлической дверью и оконными проемами (в кол-ве определяемом расчетом).</p>
<p>Габаритные размеры (уточняются при проектировании) —12000x5000x3200h</p>
<p>Котельная относиться ко II категории по отпуску тепла к потребителям Система автоматизации – автоматический режим без персонала</p>
<p>Тип котлов –Россен (Россия) Количество котлов в системе — 3шт. RSA 400 — 3шт.</p>
<p>Тип горелок — атмосферные, встроенные в котел.</p>
<p>Тип насосов Насос сетевой отопления – imp pumps (Словения)-2шт. (1раб, 1 резерв) Насос котловой – imp pumps (Словения)-3шт. (3 рабочих) Насос подпиточной воды – imp pumps (Словения)-2шт. (1раб, 1 резерв) Насос внутренней циркуляции ГВС – imp pumps (Словения)-2шт. (1раб, 1 резерв) Насос сетевой на ГВС– imp pumps (Словения)-2шт. (1раб, 1 резерв)</p>
<p>Тип химводоочистки – установка умягчения непрерывного действия (Na-катионирование), устройство не химической водоподготовки типа Анти Са++ (для системы ГВС) Арматура – LD, КПСР. Расширительный бак «Flamco» Газорегуляторная установка (ГРУ) с узлом учета расхода газа. Коммерческий узел учета тепла Коммерческий узел учета эл.энергии.</p>

Оборудование, производимое компанией «Астера»



Теплообменные аппараты «Астера»



Блочный тепловой пункт «Астера»



Установка повышения давления «Астера»

Ванна дезинфекции (ИЗА № 6001)

Ванна для дезинфекции колес

Для дезинфекции колес выезжающих автомобилей на территории полигона ТКО организован пост с ванной, Объем дезраствора в ванне 6,8 м³. Концентрация хлорной извести составляет 5 г/л.

Ванна работает в теплый период года. В дальнейшем в течение теплого сезона (5 месяцев) хлорка подсыпается в ванну для поддержания требуемой концентрации.

Хлорная известь (хлорка) – это химическое вещество, представляющее собой смесь двусосновой соли гипохлорита кальция, оксихлорида, хлорида и гидроокиси кальция.

Химическая формула: смесь Ca(ClO)₂, CaCl₂ и Ca(OH)₂.

Хлорная известь представляет собой порошок белого цвета (либо слабоокрашенный) с допустимым наличием комков, обладающий резким запахом.

Хлорка является нестойким соединением, не растворяется в воде, но разлагается на свету, а также от действия влаги и высокой температуры.

Согласно ГОСТ 1692-85, хлорная известь (хлорка) имеет следующие физико-химические свойства:

Физико-химические показатели

Наименование показателя	Норма для марки и сорта					
	А			Б		
	1-й	2-й	3-й	1-й	2-й	3-й
1. Внешний вид	Порошок белого цвета или слабоокрашенный, с наличием комков					
2. Массовая доля активного хлора, %, не менее*	28	25	20	35	32	27
3. Коэффициент термостабильности, не менее	0.90	0.90	0.80	0.75	0.70	0.60

Расчет выбросов ЗВ от ванны дезинфекции проводим балансовым методом:

Валовый выброс составит:

$$M = 18 * 0,35 * 10^{-3} = 0,00567 \text{ т/год}$$

где 18 – расход хлорной извести;

0,35 – доля активного хлора;

10⁻³ – переход от размерности кг/год в тонн/год.

Максимальный разовый выброс хлора составит:

$$G = 18 * 0,35 * 0,90 : 7 : 30 : 24 : 3600 * 10^3 = 0,0003125 \text{ г/с}$$

Итого,

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/г
0349	Хлор	0,0003125	0,000189

Мойка колес (ИЗА № 6002)

Расчет произведен согласно: «Методическим указаниям по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки РД-17-89 (РД-17-86), Казань, 1990

Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу является поверхность приемка мойки колес.

Технологический процесс данного отсека характеризуется задержанием на поверхности сточных вод всплывающих нефтепродуктов. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу будет являться поверхность приемка.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу от приемка рассчитывается по формуле (кг/ч):

$$n_i^{HJI} = F_i \cdot q_i \cdot K_i \cdot K_2,$$

где: F_i - площадь поверхности жидкости нефтеловушки i-ой системы, м²;

q_i - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i-ой системы, кг/ч*м², принимаются по таблице 2.3.1;

K_i - коэффициент, учитывающий укрытия нефтеловушки с боков;

K₂ = 1 — если объект с боков открыт;

K₂ = 0,7 — если объект с боков закрыт.

Исходные данные для расчета:

Площадь поверхности жидкости нефтеловушки (площадь технологического колодца)	3 м ²
Коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей	0,21
Коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушки с боков	0,7
Время работы очистных сооружений в год	5040 ч
Удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i-ой системы	0,104 кг/ч*м ²

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ (ЗВ):

$$G = 3 \times 0,104 \times 0,21 \times 0,7 \times 10^3 / 3600 = 0,0127400 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ (ЗВ):

$$M = 0,01274 \times 3600 \times 5040 \times 10^6 = 0,231155 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов

Загрязняющие вещества	Код ЗВ	Концентрация ЗВ (% по массе)	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Сероводород	333	0,75	0,00009555	0,00173366
Углеводороды	416	87,92	0,01120101	0,20323109
Бензол	602	2,6	0,00033124	0,00601002
Ксилол	616	2,77	0,0003529	0,00640298
Толуол	621	5,57	0,00070962	0,01287531
Фенол	1071	0,39	4,9686E-05	0,0009015

Площадка разгрузки ТКО (ист. № 6003)

Разгрузочная площадка участка сортировки ТКО - включает в себя источники выделения:

- Двигатели а/м.

Для ввоза отходов на предприятие приезжают автомашины с дизельными ДВС, не состоящие на балансе предприятия:

Мусоровоз вместимостью 16 м³ (7 т) – 171-172 ед. в сутки / 10-11 в час.

Валовые и максимальные выбросы участка №25, цех №1, площадка №1, вариант №1 двигателя мусоровозов,

тип - 7 - Внутренний проезд,

предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района, Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021

© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0011667	0.015170
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0009333	0.012136
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0001517	0.001972
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0001050	0.001178
0330	Сера диоксид	0.0001680	0.002028
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0018600	0.022799
0401	Углеводороды**	0.0003300	0.004031
	В том числе:		

2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0003300	0.004031
------	--	-----------	----------

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.014737
Переходный	Вся техника	0.008062
Всего за год		0.022799

Максимальный выброс составляет: 0.0018600 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровоз (д)	5.580		1.0 да	0.0018600

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002601
Переходный	Вся техника	0.001430
Всего за год		0.004031

Максимальный выброс составляет: 0.0003300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровоз (д)	0.990		1.0 да	0.0003300

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.010114
Переходный	Вся техника	0.005057
Всего за год		0.015170

Максимальный выброс составляет: 0.0011667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровоз (д)	3.500		1.0 да	0.0011667

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000722
Переходный	Вся техника	0.000455
Всего за год		0.001178

Максимальный выброс составляет: 0.0001050 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровоз (д)	0.315		1.0 да	0.0001050

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001300
Переходный	Вся техника	0.000728
Всего за год		0.002028

Максимальный выброс составляет: 0.0001680 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровоз (д)	0.504	1.0	да	0.0001680

Трансформация оксидов азота
 Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
 Коэффициент трансформации - 0.8
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.008091
Переходный	Вся техника	0.004045
Всего за год		0.012136

Максимальный выброс составляет: 0.0009333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
 Коэффициент трансформации - 0.13
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001315
Переходный	Вся техника	0.000657
Всего за год		0.001972

Максимальный выброс составляет: 0.0001517 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
 Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002601
Переходный	Вся техника	0.001430
Всего за год		0.004031

Максимальный выброс составляет: 0.0003300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
мусоровоз (д)	0.990	1.0	100.0	да	0.0003300

Площадка вывоза BMP, грунта, хвостов/подвоза материалов и т.п. (ИЗА № 6004)

Для ввоза-вывоза отходов на объект приезжают автомашины с дизельными ДВС, не состоящие на балансе предприятия.

Источник включает в себя источники выделения:

- двигатели а/м специальной техники;
- вывоз BMP – 2 ед. в сутки / 1 ед. в час;
- вывоз техногенного грунта – 10 ед. в сутки / 1 ед. в час;
- вывоз металла, стекла – 2 ед. в сутки / 1 ед. в час;
- вывоз RDF-топлива – 19 ед. в сутки / 2 ед. в час;
- вывоз «хвостов» второго рода - 28 ед. в сутки / 2 ед. в час;
- завоз деталей, запчастей, материалов - 28 ед. в сутки / 2 ед. в час;
- доставка топлива - 1 ед. в сутки / 1 ед. в час

**Валовые и максимальные выбросы участка №26, цех №3, площадка №1, вариант №1
 двигателя автотранспорта (вывоз,
 тип - 7 - Внутренний проезд,
 предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,**

Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.500
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0073611	0.035658
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0058889	0.028526
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0009569	0.004636
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0007250	0.003295
0330	Сера диоксид	0.0013800	0.006406
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0134750	0.061648
0401	Углеводороды**	0.0019250	0.008905
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0019250	0.008905

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.039572
Переходный	Вся техника	0.022075
Всего за год		0.061648

Максимальный выброс составляет: 0.0134750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой на базе КАМАЗ, МАЗ (д)	8.370		1.0 да	0.0023250
Мультилифт (д)	8.370		1.0 да	0.0069750
Грузовой на базе КАМАЗ, Scania (д)	8.370		1.0 да	0.0023250
Автоцистерна (д)	6.660		1.0 да	0.0018500

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005813
Переходный	Вся техника	0.003092

Всего за год		0.008905
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0019250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой на базе КАМАЗ, МАЗ (д)	1.170		1.0 да	0.0003250
Мультилифт (д)	1.170		1.0 да	0.0009750
Грузовой на базе КАМАЗ, Scania (д)	1.170		1.0 да	0.0003250
Автоцистерна (д)	1.080		1.0 да	0.0003000

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.023772
Переходный	Вся техника	0.011886
Всего за год		0.035658

Максимальный выброс составляет: 0.0073611 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой на базе КАМАЗ, МАЗ (д)	4.500		1.0 да	0.0012500
Мультилифт (д)	4.500		1.0 да	0.0037500
Грузовой на базе КАМАЗ, Scania (д)	4.500		1.0 да	0.0012500
Автоцистерна (д)	4.000		1.0 да	0.0011111

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002108
Переходный	Вся техника	0.001187
Всего за год		0.003295

Максимальный выброс составляет: 0.0007250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой на базе КАМАЗ, МАЗ (д)	0.450		1.0 да	0.0001250
Мультилифт (д)	0.450		1.0 да	0.0003750
Грузовой на базе КАМАЗ, Scania (д)	0.450		1.0 да	0.0001250
Автоцистерна (д)	0.360		1.0 да	0.0001000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.004108
Переходный	Вся техника	0.002299
Всего за год		0.006406

Максимальный выброс составляет: 0.0013800 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой на базе КАМАЗ, МАЗ (д)	0.873		1.0 да	0.0002425
Мультилифт (д)	0.873		1.0 да	0.0007275
Грузовой на базе КАМАЗ, Scania (д)	0.873		1.0 да	0.0002425
Автоцистерна (д)	0.603		1.0 да	0.0001675

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.019018
Переходный	Вся техника	0.009509

Всего за год		0.028526
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0058889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003090
Переходный	Вся техника	0.001545
Всего за год		0.004636

Максимальный выброс составляет: 0.0009569 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005813
Переходный	Вся техника	0.003092
Всего за год		0.008905

Максимальный выброс составляет: 0.0019250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой на базе КАМАЗ, МАЗ (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0003250
Мультилифт (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0009750
Грузовой на базе КАМАЗ, Scania (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0003250
Автоцистерна (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0003000

Площадка стоянки для сотрудников на 32 м/м (ИЗА № 6005)

Валовые и максимальные выбросы участка №27, цех №3, площадка №1, вариант №1
двигатели легковых а/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Липецк, 2022 г.: среднемесячная и средняя
Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----------	-------------------	--------------------	------------------------

----	Оксиды азота (NOx)*	0.0033556	0.011437
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0026844	0.009150
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0004362	0.001487
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0001949	0.000544
0330	Сера диоксид	0.0008894	0.002779
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0398776	0.112274
0401	Углеводороды**	0.0058460	0.015762
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0049460	0.013317
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0009000	0.002445

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.071907
Переходный	Вся техника	0.040367
Всего за год		0.112274

Максимальный выброс составляет: 0.0398776 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
легковые а/м (д)	0.261	1.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.100	да	
	0.261	1.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.100	да	0.0031220
легковые а/м (б)	5.400	1.0	0.8	1.0	10.620	9.400	1.0	2.000	да	
	5.400	1.0	0.8	1.0	10.620	9.400	1.0	2.000	да	0.0367556

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.009970
Переходный	Вся техника	0.005792
Всего за год		0.015762

Максимальный выброс составляет: 0.0058460 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
легковые а/м (д)	0.090	1.0	0.9	1.0	0.270	0.200	1.0	0.060	да	
	0.090	1.0	0.9	1.0	0.270	0.200	1.0	0.060	да	0.0009000
легковые а/м (б)	0.423	1.0	0.9	1.0	1.620	1.200	1.0	0.250	да	
	0.423	1.0	0.9	1.0	1.620	1.200	1.0	0.250	да	0.0049460

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.007580
Переходный	Вся техника	0.003857
Всего за год		0.011437

Максимальный выброс составляет: 0.0033556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
легковые а/м (д)	0.120	1.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.070	да	
	0.120	1.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.070	да	0.0028667
легковые а/м (б)	0.030	1.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	1.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0004889

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000342
Переходный	Вся техника	0.000202
Всего за год		0.000544

Максимальный выброс составляет: 0.0001949 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
легковые а/м (д)	0.005	1.0	0.8	1.0	0.081	0.060	1.0	0.003	да	
	0.005	1.0	0.8	1.0	0.081	0.060	1.0	0.003	да	0.0001949

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001819
Переходный	Вся техника	0.000961
Всего за год		0.002779

Максимальный выброс составляет: 0.0008894 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
легковые а/м (д)	0.043	1.0	0.9	1.0	0.241	0.214	1.0	0.040	да	
	0.043	1.0	0.9	1.0	0.241	0.214	1.0	0.040	да	0.0007116
легковые а/м (б)	0.011	1.0	0.9	1.0	0.061	0.054	1.0	0.009	да	
	0.011	1.0	0.9	1.0	0.061	0.054	1.0	0.009	да	0.0001778

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006064
Переходный	Вся техника	0.003086
Всего за год		0.009150

Максимальный выброс составляет: 0.0026844 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)

Теплый	Вся техника	0.000985
Переходный	Вся техника	0.000501
Всего за год		0.001487

Максимальный выброс составляет: 0.0004362 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.008411
Переходный	Вся техника	0.004907
Всего за год		0.013317

Максимальный выброс составляет: 0.0049460 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кз	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
легковые а/м (б)	0.423	1.0	0.9	1.0	1.620	1.200	1.0	0.250	100.0	да	
	0.423	1.0	0.9	1.0	1.620	1.200	1.0	0.250	100.0	да	0.0049460

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001559
Переходный	Вся техника	0.000886
Всего за год		0.002445

Максимальный выброс составляет: 0.0009000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кз	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
легковые а/м (д)	0.090	1.0	0.9	1.0	0.270	0.200	1.0	0.060	100.0	да	
	0.090	1.0	0.9	1.0	0.270	0.200	1.0	0.060	100.0	да	0.0009000

Площадка навеса стоянки для спецтехники (ИЗА № 6006)

Валовые и максимальные выбросы участка №28, цех №3, площадка №1, вариант №1
навес для стоянки спецтехники,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.002
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0140971	0.006808
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0112777	0.005446
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0018326	0.000885
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0006475	0.000249
0330	Сера диоксид	0.0017186	0.001185
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0380811	0.016234
0401	Углеводороды**	0.0085269	0.005057
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0085269	0.005057

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.007845
Переходный	Вся техника	0.008389
Всего за год		0.016234

Максимальный выброс составляет: 0.0380811 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.783	6.0	0.9	1.0	3.150	2.900	1.0	0.360	да	
	0.783	6.0	0.9	1.0	3.150	2.900	1.0	0.360	да	0.0025395
грейферный погрузчик (д)	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	
	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	0.0015476
вилочный погрузчик (д)	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	
	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	0.0015476
ковшовый погрузчик (д)	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	
	0.477	6.0	0.9	1.0	1.980	1.800	1.0	0.220	да	0.0015476
мультилифт (д)	2.250	6.0	0.9	1.0	6.480	6.000	1.0	1.030	да	
	2.250	6.0	0.9	1.0	6.480	6.000	1.0	1.030	да	0.0072866
трактор (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0236122

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002786
Переходный	Вся техника	0.002270
Всего за год		0.005057

Максимальный выброс составляет: 0.0085269 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	да	
	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	да	0.0009018
грейферный погрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	0.0005155
вилочный погрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	0.0005155
ковшовый погрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	да	0.0005155
мультилифт (д)	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	да	
	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	да	0.0028800
трактор (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0031986

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003406
Переходный	Вся техника	0.003402
Всего за год		0.006808

Максимальный выброс составляет: 0.0140971 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.330	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.330	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.0012184
грейферный погрузчик (д)	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0007397
вилочный погрузчик (д)	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0007397
ковшовый погрузчик (д)	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	6.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0007397
мультилифт (д)	0.930	6.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.930	6.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0034241
трактор (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0072356

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000107
Переходный	Вся техника	0.000142
Всего за год		0.000249

Максимальный выброс составляет: 0.0006475 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.014	6.0	0.8	1.0	0.180	0.130	1.0	0.008	да	
	0.014	6.0	0.8	1.0	0.180	0.130	1.0	0.008	да	0.0000426
грейферный погрузчик (д)	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	
	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	0.0000267
вилочный погрузчик (д)	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	
	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	0.0000267
ковшовый погрузчик (д)	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	
	0.009	6.0	0.8	1.0	0.135	0.100	1.0	0.005	да	0.0000267
мультилифт (д)	0.041	6.0	0.8	1.0	0.405	0.300	1.0	0.023	да	
	0.041	6.0	0.8	1.0	0.405	0.300	1.0	0.023	да	0.0001220
трактор (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0004030

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000694
Переходный	Вся техника	0.000491
Всего за год		0.001185

Максимальный выброс составляет: 0.0017186 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.070	6.0	0.9	1.0	0.387	0.340	1.0	0.065	да	
	0.070	6.0	0.9	1.0	0.387	0.340	1.0	0.065	да	0.0002579
грейферный погрузчик (д)	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	
	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	0.0001916
вилочный погрузчик (д)	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	
	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	0.0001916
ковшовый погрузчик (д)	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	
	0.052	6.0	0.9	1.0	0.282	0.250	1.0	0.048	да	0.0001916
мультилифт (д)	0.121	6.0	0.9	1.0	0.774	0.690	1.0	0.112	да	
	0.121	6.0	0.9	1.0	0.774	0.690	1.0	0.112	да	0.0004436
трактор (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0004424

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002725
Переходный	Вся техника	0.002721
Всего за год		0.005446

Максимальный выброс составляет: 0.0112777 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000443
Переходный	Вся техника	0.000442
Всего за год		0.000885

Максимальный выброс составляет: 0.0018326 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002786
Переходный	Вся техника	0.002270
Всего за год		0.005057

Максимальный выброс составляет: 0.0085269 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	%	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	100.0	да	

	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.0009018
грейферный погрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0005155
вилочный погрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0005155
ковшовый погрузчик (д)	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.153	6.0	0.9	1.0	0.450	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0005155
мультилифт (д)	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0028800
трактор (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0031986

Площадка автопогрузчика на площадке компостирования (ИЗА № 6007)

**Валовые и максимальные выбросы участка №29, цех №2, площадка №1, вариант №1
двигатель погрузчика,
тип - 17 - Автопогрузчики,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.**

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0064426	0.093991
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0051541	0.075193
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0008375	0.012219
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004994	0.005972
0330	Сера диоксид	0.0012071	0.016420
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0093292	0.129892
0401	Углеводороды**	0.0018950	0.026840
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0018950	0.026840

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.084316
Переходный	Вся техника	0.045576
Всего за год		0.129892

Максимальный выброс составляет: 0.0093292 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.783	6.0	0.9	1.0	3.150	2.900	1.0	0.360	да	
	0.783	6.0	0.9	1.0	3.150	2.900	1.0	0.360	да	0.0093292

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.017517
Переходный	Вся техника	0.009323
Всего за год		0.026840

Максимальный выброс составляет: 0.0018950 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	да	
	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	да	0.0018950

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.062599
Переходный	Вся техника	0.031392
Всего за год		0.093991

Максимальный выброс составляет: 0.0064426 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.330	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.330	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.0064426

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003547
Переходный	Вся техника	0.002425
Всего за год		0.005972

Максимальный выброс составляет: 0.0004994 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
--------------	-----	-----	----	--------	----	--------	------	-----	-----	--------------

фронтальный погрузчик (д)	0.014	6.0	0.8	1.0	0.180	0.130	1.0	0.008	да	
	0.014	6.0	0.8	1.0	0.180	0.130	1.0	0.008	да	0.0004994

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.010532
Переходный	Вся техника	0.005888
Всего за год		0.016420

Максимальный выброс составляет: 0.0012071 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.070	6.0	0.9	1.0	0.387	0.340	1.0	0.065	да	
	0.070	6.0	0.9	1.0	0.387	0.340	1.0	0.065	да	0.0012071

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.050080
Переходный	Вся техника	0.025114
Всего за год		0.075193

Максимальный выброс составляет: 0.0051541 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.008138
Переходный	Вся техника	0.004081
Всего за год		0.012219

Максимальный выброс составляет: 0.0008375 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.017517
Переходный	Вся техника	0.009323
Всего за год		0.026840

Максимальный выброс составляет: 0.0018950 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
фронтальный погрузчик (д)	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	100.0	да	
	0.270	6.0	0.9	1.0	0.540	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.0018950

Площадка работы вспомогательной спецтехники (ИЗА № 6008)

Валовые и максимальные выбросы участка №30, цех №3, площадка №1, вариант №1
двигатели вспомогательной техн,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.596518
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0327924	0.477214
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0053288	0.077547
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0060912	0.073336
0330	Сера диоксид	0.0035929	0.049707
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0293532	0.411557
0401	Углеводороды**	0.0082028	0.115301
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0082028	0.115301

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.266814
Переходный	Вся техника	0.144742
Всего за год		0.411557

Максимальный выброс составляет: 0.0293532 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
--------------	----	----	-----	-----	-----	----------	-----	-----	-----	--------------

трактор	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	да	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	да	0.0293532

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.075162
Переходный	Вся техника	0.040139
Всего за год		0.115301

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
трактор	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	да	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	да	0.0082028

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.397490
Переходный	Вся техника	0.199027
Всего за год		0.596518

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
трактор	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.043658
Переходный	Вся техника	0.029678
Всего за год		0.073336

Максимальный выброс составляет: 0.0060912 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
трактор	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	да	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	да	0.0060912

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.032231
Переходный	Вся техника	0.017475
Всего за год		0.049707

Максимальный выброс составляет: 0.0035929 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
трактор	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	да	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	да	0.0035929

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.317992
Переходный	Вся техника	0.159222
Всего за год		0.477214

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.051674
Переходный	Вся техника	0.025874
Всего за год		0.077547

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.075162
Переходный	Вся техника	0.040139
Всего за год		0.115301

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
трактор	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0082028

Площадка работы мультилифта (ИЗА № 6009)

Валовые и максимальные выбросы участка №31, цех №3, площадка №1, вариант №1
двигатель мультилифта,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.500
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0012500	0.001134
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0010000	0.000907
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0001625	0.000147
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0001250	0.000105
0330	Сера диоксид	0.0002425	0.000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0023250	0.001963
0401	Углеводороды**	0.0003250	0.000283
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0003250	0.000283

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001260
Переходный	Вся техника	0.000703
Всего за год		0.001963

Максимальный выброс составляет: 0.0023250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мультилифт (д)	8.370		1.0 да	0.0023250

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000185
Переходный	Вся техника	0.000098
Всего за год		0.000283

Максимальный выброс составляет: 0.0003250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мультилифт (д)	1.170		1.0 да	0.0003250

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000756
Переходный	Вся техника	0.000378

Всего за год		0.001134
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0012500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мультилифт (д)	4.500		1.0 да	0.0012500

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000067
Переходный	Вся техника	0.000038
Всего за год		0.000105

Максимальный выброс составляет: 0.0001250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мультилифт (д)	0.450		1.0 да	0.0001250

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000131
Переходный	Вся техника	0.000073
Всего за год		0.000204

Максимальный выброс составляет: 0.0002425 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мультилифт (д)	0.873		1.0 да	0.0002425

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000605
Переходный	Вся техника	0.000302
Всего за год		0.000907

Максимальный выброс составляет: 0.0010000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000098
Переходный	Вся техника	0.000049
Всего за год		0.000147

Максимальный выброс составляет: 0.0001625 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000185
Переходный	Вся техника	0.000098
Всего за год		0.000283

Максимальный выброс составляет: 0.0003250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
мультилифт (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0003250

Участок компостирования – площадка для накопления органической фракции (ИЗА № 6010)

В соответствии с данными 045-22-ИОС7.1 (таблица 4, таблица 9) годовой объем входящего материала составляет 70000 тонн/год

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.10.2 от 06.04.2021
© 2007-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}} = 12.00^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T_{\text{тепл.}} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T_{\text{перех.}} = 151$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}} = 365$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a = 7$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b = 5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №12, цех №2, площадка №1
площадка накопления орг. фракции

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001976	0.005632
0303	Аммиак	0.0011860	0.033806
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000321	0.000915
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001558	0.004440
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000579	0.001649
0337	Углерод оксид	0.0005607	0.015983
0380	Углерода диоксид	0.0995448	2.837395
0410	Метан	0.1177444	3.356151
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0009857	0.028097
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0016088	0.045857
0627	Этилбензол	0.0002114	0.006025
1325	Формальдегид	0.0002136	0.006089

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{\text{no}} = 0.13$; $K_{\text{no2}} = 0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

$R = 90.0\%$ - содержание органической составляющей в отходах.

$J = 2.0\%$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

$U = 83.0\%$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

$B = 15.0\%$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

$W = 47.0\%$ - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. $M=192$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot X + 0.62 \cdot Y + 0.34 \cdot B) = 10^{-6} \cdot 90.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.278568 \text{ кг/кг отходов.}$$

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{\text{обр.}} = 10248 / (T_{\text{тепл.}} \cdot t_{\text{ср.}}^{0.301966}) = 10248 / (365 \cdot 12.00^{0.301966}) = 13 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$P_{\text{уд.}} = 10^3 \cdot Q_w / t_{\text{обр.}} = 10^3 \cdot 0.278568 / 13 = 21.4283 \text{ кг/т отходов в год.}$$

$D=M=192$ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.і, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.і}} \text{ г/с, где}$$

$$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot D / (86.4 \cdot T'_{\text{тепл.}}) = 21.4283 \cdot 192 / (86.4 \cdot 214) = 0.2225162 \text{ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Валовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.і}} \text{ т/год, где}$$

$$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 0.2225162 \cdot 10^{-6} \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 6.342533 \text{ т/год (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Участок компостирования – цех компостирования (ИЗА № 6011)

Расчет выбросов ЗВ проведен на основании протоколов замеров и в соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Выбросы в атмосферу за один цикл испытаний (г/сек) определяется по формуле:

$$M = 2,31 \cdot W \cdot L \cdot \rho / (273+t) \cdot (C_{\text{ср.подв}} - C_{\text{ср.нав}}) \cdot K \cdot 0,001 \quad (1)$$

где: W - скорость ветра на высоте 3 м, м/сек

L - длина условных плоскостей, м

$$L = (1,18 \cdot m + n) \cdot \sin(a) + 0,18 \cdot n \cdot \cos(a) + 6 \quad (2)$$

m, n - длина и ширина объекта;

a - направление ветра к условной плоскости;

P - атмосферное давление воздуха мм.рт.ст; t - температура воздуха;

$C_{\text{ср.подв}}$ - средняя концентрация ЗВ с подветренной стороны мг/м³;

$C_{\text{ср.нав}}$ - средняя концентрация ЗВ с наветренной стороны мг/м³;

K - опытный коэффициент, зависящий от ширины условной плоскости «а».

Для параметров W, P и t принимаются средние значения, так как расчетная формула (1) не позволяет определить выброс ЗВ по каждому параметру отдельно.

Для расчета выбросов из протоколов были выбраны максимальные концентрации по загрязняющим веществам (см. таблицу 1).

Угол $\alpha = 20$;

$m = 110$

$n = 75$.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу за год составит:

$$M = M_{\text{г/сек}} \cdot T \cdot 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Время работы - 8760 час/год

Таблица 1 – Максимальные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при компостировании

Код	Вещество Наименование	m м	n м	L м	t С ⁰	Концентрация		W м/с	p мм рт.ст.	К Коэффициент	Выброс	
						Сподв	Снав				г/с	т/год
301	азота диоксид	110	75	198,48	-5,5	0,07	0,029	3	756	2,003	0,351161	11,0742096
303	аммиак	110	75	198,48	-5,5	0,026	0,016	3	756	2,003	0,085649	2,701026731
304	азота оксид	110	75	198,48	-5,5	0,137	0,029	3	756	2,003	0,925009	29,1710887
333	сероводород	110	75	198,48	-5,5	0,0024	0,0017	3	756	2,003	0,005995	0,189071871
337	углерода оксид	110	75	198,48	-5,5	0,33	0,28	3	756	2,003	0,428245	13,50513366

410	метан	110	75	198,48	-5,5	3,69	1,4	3	756	2,003	19,61362	618,5351215
616	диметилбензол	110	75	198,48	-5,5	0,0156	0,006	3	756	2,003	0,082223	2,592985662
621	толуол	110	75	198,48	-5,5	0,0026	0,002	3	756	2,003	0,005139	0,162061604
1071	фенол	110	75	198,48	-5,5	0,001	0	3	756	2,003	0,008565	0,270102673
1325	формальдегид	110	75	198,48	-5,5	0,013	0,01	3	756	2,003	0,025695	0,810308019
1715	метилмеркаптан	110	75	198,48	-5,5	0,003	0,0013	3	756	2,003	0,01456	0,459174544

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

АКТ ОТБОРА/ПРИЕМА ПРОБ

№18021694 от 16.02.2018 г.

- | | | | |
|---|--|--|-----------------------|
| 1. Заказчик (заявитель): | Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОН» | | |
| 2. Адрес заказчика: | 141207, Московская область, г. Пушкино, ул. Учинская, 23а | | |
| 3. Основание для исследования: | Договор №П4096-ГЭЭ-ВВ | | |
| 4. Объект исследования: | воздух, газы | | |
| 5. Цель исследования: | оценка воздействия на окружающую среду | | |
| 6. Адрес отбора проб: | Московская область, Пушкинский р-н, территория Рахмановская промзона | | |
| 7. Дата отбора: | 16.02.2018 | | |
| 8. Время отбора: | Начало | 10-15 | Окончание: 11-05 |
| 9. Дата доставки: | 16.02.2018 | | Время доставки: 13-30 |
| 10. Условия доставки: | автотранспорт | | |
| 11. НД на метод отбора: | см. технические записи | | |
| 12. Пробы отобрал: | Специалист лаборатории | | |
| 13. Сведения об отборе: | На 8 листах технических записей | | |
| 14. Дополнительные сведения: | точки отбора/измерений и время отбора/измерений указывает заказчик | | |
| 15. Специалист лаборатории, составивший акт | начальник лаборатории |  | Е.В.Лычагин |
| | должность | подпись | ФИО |
| 16. Представитель заказчика
С правилами отбора
ознакомлен. О
зафиксированных
отклонениях от требований
МВИ осведомлен, на
продолжение исследований
согласен. | Генеральный директор ООО ЭКОН |  | В.А.Смирнов |
| | должность | подпись | ФИО |

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

О К О Н Ч А Н И Е А К Т А

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021694 от 16.02.2018 г.

1. Объект: воздух
2. Методика измерения: ПНД Ф 12.1.1-99, ПНД Ф 12.1.2-99, Инструкция по эксплуатации газоанализатора ОРТИМА 7; Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-НО/NO₂ ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09; см. также п.6 сведения об отборе
3. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки	Условия эксплуатации		
					Температура, °С	Влажность, %, не более	Давление, кПа
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	236817	207/17-07090п	17.04.2019	Прибор -20...55 Щуп -40...85	Прибор 90 Щуп 97	-
2	Аспиратор ПУ-4Э	7539	Первичная поверка	19.04.2018	-10...40	98	84...106,7
3	Аспиратор ПУ-4Э	7541	Первичная поверка	19.04.2018	-10...40	98	84...106,7
4	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	06485	Первичная поверка	28.03.2018	0...40	80	84...106,7
5	Термометр цифровой Testo 905-T1	41624414/701	СП1642107	01.05.2018	0...40	-	-
6	Газоанализатор Optima 7	314145	08358	29.05.2018	-15...40	95	-
7	Газоанализатор «ЭЛАН-СО-50»	2006	1612-F	14.05.2018	-10...50	15...98	84...106,7
8	Газоанализатор «ЭЛАН-НО/NO ₂ »	2033	1613-F	14.05.2018	-10...50	15...98	84...106,7
9	Газоанализатор ГАНК-4 (АР)	2883	Первичная поверка	20.07.2018	-50...50	80	86...106,7

4. Метеорологические условия при измерениях:

Параметр	Ед. изм.	Начало
Температура воздуха	°С	-5,5
Атмосферное давление	кПа /мм рт. ст.	100,84
Относительная влажность	%	67,8
Состояние погоды	-	пасмурно

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность


подпись

Е.В.Лычагин
ФИО

Лист 2 из 9

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.echa.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021694 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения		Время начала измерений					
1	2		3					
T13	Большой бург, над пленкой, стадия 1		10-15					
Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	0,65	-	-	-	-		
Азота диоксид	мг/м ³	0,201	-	-	-	-		
Азота оксид	мг/м ³	0,127	-	-	-	-		
Сера диоксид	мг/м ³	0,32	-	-	-	-		
Сероводород	мг/м ³	0,0167	-	-	-	-		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0012	-	-	-	-		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	ИД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A12	1365	8,8	10-15	10-35	2	ПНД Ф 13.1.33-2002
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	1457	-	-	10-15	10-35	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	Г17	28	6,8	10-15	10-25	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНД Ф 13.1.2:3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В.Лычагин
ФИО

Лист 4 из 9

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021694 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения		Время начала измерений					
1	2		3					
T13	Большой бург, под пленкой, стадия 1		10-15					
Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	26,8	-	-	-	-		
Азота диоксид	мг/м ³	168	-	-	-	-		
Азота оксид	мг/м ³	2,15	-	-	-	-		
Сера диоксид	мг/м ³	0,70	-	-	-	-		
Сероводород	мг/м ³	11,2	-	-	-	-		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0253	-	-	-	-		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A13	1278	10,2	10-15	10-35	2	ПНД Ф 13.1.33-2002
о,м,п-ксилолы толуол	газовый шприц	Ш12	-	-	10-15	10-35	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол								МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан	газовая пипетка	Г18	41	9,1	10-15	10-25	1	ПНД Ф 13.1.2.3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В.Лычагин
ФИО

Лист 5 из 9

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021694 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения		Время начала измерений					
1	2		3					
T14	Большой борт, над пленкой, стадия 2		10-45					
Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	0,69	-	-	-	-		
Азота диоксид	мг/м ³	1,23	-	-	-	-		
Азота оксид	мг/м ³	4,62	-	-	-	-		
Сера диоксид	мг/м ³	0,20	-	-	-	-		
Сероводород	мг/м ³	0,0015	-	-	-	-		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0022	-	-	-	-		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A14	1398	8,9	10-45	11-05	2	ПНД Ф 13.1.33-2002
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	1459	-	-	10-45	11-05	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	Г19	34	6,8	10-45	10-55	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНД Ф 13.1.2.3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории. Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В.Лычагин
ФИО

Лист 6 из 9

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021694 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп 1	Наименование места отбора/измерения 2		Время начала измерений 3					
T14	Большой бург, под пленкой, стадия 2		10-45					
Показатель 4	Единица измерения 5	Измерения						
		1 6	2 7	3 8	4 9	5 10		
Углерода оксид	мг/м ³	178	-	-	-	-		
Азота диоксид	мг/м ³	365	-	-	-	-		
Азота оксид	мг/м ³	16,5	-	-	-	-		
Сера диоксид	мг/м ³	0,35	-	-	-	-		
Сероводород	мг/м ³	1,97	-	-	-	-		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0261	-	-	-	-		
Показатель 11	Средство отбора проб 12	Маркировка 13	Разрежение перед ротаметром, Па 14	Температура перед ротаметром, °С 15	Время начала отбора 16	Время окончания отбора 17	Скорость аспирации, л/мин 18	ИД на методики отбора/исследования 19
Аммиак	барботер	A15	1402	11,1	10-45	11-05	2	ПНД Ф 13.1.33-2002
о,м,п-ксилолы толуол	газовый шприц	ШЗ	-	-	10-45	11-05	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол								МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан	газовая пипетка	Г20	32	10,1	10-45	10-55	1	ПНД Ф 13.1.23.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В.Лычагин
ФИО

Лист 7 из 9

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.echa.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021694 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения		Время начала измерений					
1	2		3					
T12	Большой борт, над пленкой, стадия 3		10-45					
Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	0,43	-	-	-	-		
Азота диоксид	мг/м ³	0,205	-	-	-	-		
Азота оксид	мг/м ³	0,317	-	-	-	-		
Сера диоксид	мг/м ³	0,30	-	-	-	-		
Сероводород	мг/м ³	0,091	-	-	-	-		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0021	-	-	-	-		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	ИД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A16	1365	7,8	10-45	11-05	2	ПНД Ф 13.1.33-2002
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	1454	-	-	10-45	11-05	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол								МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан	газовая пипетка	Г21	35	6,7	10-45	10-55	1	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В.Лычагин
ФИО

Лист 8 из 9

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021694 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп 1	Наименование места отбора/измерения 2		Время начала измерений 3					
T12	Большой борт, под пленкой, стадия 3		10-45					
Показатель 4	Единица измерения 5	Измерения						
		1 6	2 7	3 8	4 9	5 10		
Углерода оксид	мг/м ³	25,1	-	-	-	-		
Азота диоксид	мг/м ³	280	-	-	-	-		
Азота оксид	мг/м ³	3,82	-	-	-	-		
Сера диоксид	мг/м ³	0,67	-	-	-	-		
Сероводород	мг/м ³	61,1	-	-	-	-		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0727	-	-	-	-		
Показатель 11	Средство отбора проб 12	Маркировка 13	Разрежение перед ротаметром, Па 14	Температура перед ротаметром, °С 15	Время начала отбора 16	Время окончания отбора 17	Скорость аспирации, л/мин 18	НД на методики отбора/исследования 19
Аммиак	барботер	A17	1296	10,4	10-45	11-05	2	ПНД Ф 13.1.33-2002
о,м,п-ксилолы толуол	газовый шприц	Ш1	-	-	10-45	11-05	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	Г22	29	10,6	10-45	10-55	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНД Ф 13.1:2.3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

Е.В.Лычагин
ФИО

Лист 9 из 9

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

1. Объект: Атмосферный воздух
2. Методика измерения: РД 52.04.186-89, см. также п.6 сведения об отборе
3. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки	Условия эксплуатации		
					Температура, °С	Влажность, %, не более	Давление, кПа
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	236817	207/17-07090п	17.04.2019	Прибор -20...55 Щуп -40...85	Прибор 90 Щуп 97	-
2	Газоанализатор «ЭЛАН-СО-50»	2006	1612-F	14.05.2018	-10...50	15...98	84...106,7
3	Газоанализатор «ЭЛАН-NO/NO2»	2033	1613-F	14.05.2018	-10...50	15...98	84...106,7
4	Газоанализатор ГАНК-4 (АР)	2883	Первичная поверка	20.07.2018	-50...50	80	86...106,7
5	Аспиратор ПУ-4Э	7539	Первичная поверка	19.04.2018	-10...40	98	84...106,7
6	Аспиратор ПУ-4Э	7541	Первичная поверка	19.04.2018	-10...40	98	84...106,7
7	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	06485	Первичная поверка	28.03.2018	0...40	80	84...106,7

4. Метеорологические условия при измерениях:

Параметр	Ед. изм.	
Температура воздуха	°С	-5,5
Атмосферное давление	кПа /мм рт. ст.	100,89
Относительная влажность	%	67,8
Состояние погоды	-	ясно

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 2 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
Т1	Площадка компостирования (малые бурты), наветренная сторона	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-НО/НО2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения				
		1	2	3	4	5
Углерода оксид	мг/м ³	0,33	0,31	0,33	0,34	0,31
Азота диоксид	мг/м ³	0,037	0,033	0,036	0,031	0,034
Азота оксид	мг/м ³	0,040	0,039	0,044	0,043	0,040
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сероводород	мг/м ³	0,0016	0,0014	0,0018	0,0016	0,0018
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0009	0,0010	0,0008	0,0009	0,0012

Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
Аммиак	барботер	A1	-1325	1,6	09-00	09-20	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	142	-	-	09-00	09-20	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	Г1	-20	-5	09-00	09-05	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНД Ф 13.12:3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в термостате; заказчик сообщил, что температура воздуха не соответствует значению эталонного комплекта аммиака (по всем точкам отбора), осуществляется отбор в газовый пакет аспиратором воздуха. Температура в термостате 2°C.

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 4 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.РУ.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
Т2	Площадка компостирования (малые бурты), подветренная сторона	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-НО/НО2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения				
		1	2	3	4	5
Углерода оксид	мг/м ³	0,29	0,28	0,30	0,28	0,28
Азота диоксид	мг/м ³	0,041	0,042	0,041	0,039	0,041
Азота оксид	мг/м ³	0,046	0,043	0,045	0,044	0,046
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сероводород	мг/м ³	0,0018	0,0019	0,0016	0,0019	0,0020
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0012	0,0012	0,0009	0,0010	0,0011

Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
Аммиак	барботер	A 2	-1536	1,3	09-00	09-20	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	1451	-	-	09-00	09-20	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	Г 2	-20	-5	09-15	09-20	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНД Ф 13.12:3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в комплекте

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 5 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
ТЗ	Площадка компостирования (большие бурты), наветренная сторона непосредственно перед буртом	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-НО/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения				
		1	2	3	4	5
Углерода оксид	мг/м ³	0,28	0,29	0,29	0,27	0,28
Азота диоксид	мг/м ³	0,028	0,031	0,032	0,028	0,027
Азота оксид	мг/м ³	0,026	0,032	0,030	0,028	0,031
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сероводород	мг/м ³	0,0014	0,0018	0,0016	0,0020	0,0018
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0014	0,0016	0,0012	0,0011	0,0014

Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	ИД на методики отбора/исследования
Аммиак	барботер	A3	-1361	1,1	09-50	10-10	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	1452	-	-	09-50	10-10	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	ГЗ	-23	-5	09-50	10-00	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНД Ф 13.1:2.3:27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в термостате

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 6 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
1	2	3
T4	Площадка компостирования (большие бурты), между буртами	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения				
		1	2	3	4	5
4	5	6	7	8	9	10
Углерода оксид	мг/м ³	0,26	0,29	0,29	0,27	0,26
Азота диоксид	мг/м ³	0,047	0,042	0,055	0,046	0,049
Азота оксид	мг/м ³	0,044	0,039	0,044	0,046	0,040
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сероводород	мг/м ³	0,0022	0,0024	0,0020	0,0022	0,0020
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0019	0,0020	0,0018	0,0020	0,0026

Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A4	-1261	1,4	09-50	10-10	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы	газовый пакет	1443	-	-	09-50	10-10	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
толуол								ФР.1.31.2012.12721
фенол								ФР.1.31.2014.17955
формальдегид								МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
этилбензол	газовая пипетка	Г4	-18	-5	10-00	10-10	1	ПНД Ф 13.12.3.27-99
метан								

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в вертикале

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 7 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
Т5	Площадка компостирования (большие бурты), подветренная сторона непосредственно за буртом/за площадкой	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-НО/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения				
		1	2	3	4	5
Углерода оксид	мг/м ³	0,34	0,32	0,35	0,32	0,34
Азота диоксид	мг/м ³	0,066	0,072	0,071	0,064	0,075
Азота оксид	мг/м ³	0,126	0,158	0,138	0,122	0,140
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сероводород	мг/м ³	0,0022	0,0024	0,0026	0,0026	0,0023
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0032	0,0036	0,0029	0,0031	0,0034

Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	ИД на методики отбора/исследования
Аммиак	барботер	A5	-1561	0,9	10 ¹⁵	10 ²⁵	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	1445	-	-	10-15	10-25	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	Г5	-18	-5	10-15	10-20	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНДФ 13.12.3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в термостате

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории

Е.В. Лычагин

должность

подпись

ФИО

Лист 8 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
1	2	3
T6	Площадка размещения готового продукта, наветренная сторона	09-100

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-CO-50, ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	0,38	0,36	0,35	0,38	0,38		
Азота диоксид	мг/м ³	0,043	0,042	0,041	0,042	0,041		
Азота оксид	мг/м ³	0,044	0,043	0,043	0,044	0,045		
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Сероводород	мг/м ³	0,0016	0,0015	0,0014	0,0015	0,0016		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0008	0,0009	0,0011	0,0010	0,0010		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	А6	-1089	1,6	13:10	13:30	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы	газовый пакет	1441	-	-	13-10	13-30	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
толуол								
фенол								
формальдегид								
этилбензол	газовая пипетка	Г6	-19	-5	10-10	13-30	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в термостате.
Режим аспирации.

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 9 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
1	2	3
T7	Площадка размещения готового продукта, подветренная сторона	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	0,36	0,38	0,41	0,40	0,37		
Азота диоксид	мг/м ³	0,042	0,044	0,046	0,045	0,040		
Азота оксид	мг/м ³	0,051	0,044	0,042	0,048	0,044		
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Сероводород	мг/м ³	0,0016	0,0012	0,0016	0,0018	0,0018		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0012	0,0014	0,0010	0,0011	0,0010		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	ИД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A7	-1131	1.4	12-30	12-50	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	1453	-	-	12-30	12-50	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол								МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан	газовая пипетка	Г7	-20	-5	12-30	12-40	1	ПНД Ф 13.12.3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в комплекте

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 10 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
1	2	3
T8	Площадка грохочения, навстречная сторона	09 - 50

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-НО/НО2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	0,39	0,40	0,39	0,40	0,39		
Азота диоксид	мг/м ³	0,042	0,045	0,041	0,044	0,040		
Азота оксид	мг/м ³	0,045	0,044	0,049	0,049	0,041		
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Сероводород	мг/м ³	0,0019	0,0019	0,0020	0,0022	0,0016		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0009	0,000	0,0012	0,0011	0,0010		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	АР	-1301	1.6	12-05	12-25	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы	газовый пакет	145Р	-	-	12-05	12-25	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
толуол								ФР.1.31.2012.12721
фенол								ФР.1.31.2014.17955
формальдегид								МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
этилбензол	газовая пипетка	ГР	-20	-5	12-05	12-10	1	ПНДФ 13.1.2:3.27-99
метан								

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в комплекте

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории

Е.В. Лычагин

должность

подпись

ФИО

Лист 11 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
1	2	3
T9	Площадка грохочения, подветренная сторона	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-НО/НО2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	0,42	0,44	0,45	0,43	0,42		
Азота диоксид	мг/м ³	0,044	0,048	0,048	0,049	0,048		
Азота оксид	мг/м ³	0,054	0,050	0,050	0,051	0,051		
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Сероводород	мг/м ³	0,0017	0,0023	0,0019	0,0017	0,0022		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0010	0,0010	0,0012	0,0011	0,0012		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A9	1298	1,5	11-10	11-30	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы толуол	газовый пакет	1456	-	-	11-10	11-30	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	Г6	-22	-5	11-10	11-20	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНД Ф 13.1.2:3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в термостате

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

Е.В. Лычагин
ФИО

подпись

Лист 12 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
1	2	3
T10	Площадка размещения продукта до грохочения, наветренная сторона	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения						
		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10		
Углерода оксид	мг/м ³	0.41	0.40	0.42	0.41	0.42		
Азота диоксид	мг/м ³	0.043	0.044	0.041	0.040	0.044		
Азота оксид	мг/м ³	0.048	0.046	0.040	0.046	0.044		
Сера диоксид	мг/м ³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Сероводород	мг/м ³	0.0017	0.0012	0.0013	0.0020	0.0020		
Метилмеркаптан	мг/м ³	0.0010	0.0012	0.0008	0.0010	0.0011		
Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	ИД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A 10	-1276	1.4	12-05	12-25	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы	газовый пакет	1447	-	-	12-05	12-25	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
фенол								ФР.1.31.2012.12721
формальдегид								ФР.1.31.2014.17955
этилбензол	газовая пипетка	Г 10	-20	-5	12-05	12-10	1	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
метан								ПНД Ф 13.1.2:3.27-99

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в термостате

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории. Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 13 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ К АКТУ

№18021671 от 16.02.2018 г.

6. Сведения о пробах/об измерениях:

№ пп	Наименование места отбора/измерения	Время начала измерений
1	2	3
T11	Площадка размещения продукта до грохочения, подветренная сторона	09-00

(Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50, ЭЛАН-NO/NO2 ЭЖИТ 5.940.000 РЭ, МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013, МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09)

Показатель	Единица измерения	Измерения				
		1	2	3	4	5
4	5	6	7	8	9	10
Углерода оксид	мг/м ³	0,44	0,42	0,44	0,43	0,42
Азота диоксид	мг/м ³	0,047	0,046	0,046	0,045	0,045
Азота оксид	мг/м ³	0,051	0,048	0,050	0,049	0,048
Сера диоксид	мг/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сероводород	мг/м ³	0,0017	0,0024	0,0024	0,0018	0,0020
Метилмеркаптан	мг/м ³	0,0011	0,0010	0,0012	0,0011	0,0012

Показатель	Средство отбора проб	Маркировка	Разрежение перед ротаметром, Па	Температура перед ротаметром, °С	Время начала отбора	Время окончания отбора	Скорость аспирации, л/мин	НД на методики отбора/исследования
11	12	13	14	15	16	17	18	19
Аммиак	барботер	A11	-1086	7.7	11-10	11-30	2	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1
о,м,п-ксилолы	газовый пакет	1448	-	-	11-10	11-30	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)
толуол								ФР.1.31.2012.12721
фенол								ФР.1.31.2014.17955
формальдегид								МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)
этилбензол	газовая пипетка	B11	-22	-5	11-20	11-30	1	ПНДФ 13.12.3.27-99
метан								

7. Дополнительные сведения: отбор в газовые пакеты осуществлен с помощью протбоотборного устройства ПУ-5.0

Барботер в герметике

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

Специалист лаборатории

начальник лаборатории
должность

подпись

Е.В. Лычагин
ФИО

Лист 14 из 14

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник лаборатории

Е. В. Лычагин



1. Заказчик (заявитель): Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОНОМ»
2. Адрес заказчика: 141207, Московская область, г. Пушкино, ул. Учительская, 23а
3. Основание для исследования: Договор №П4096-ГЭЭ-ВВ
4. Объект исследования: Промышленные выбросы
5. Цель исследования: оценка воздействия на окружающую среду
6. Адрес отбора проб: Московская область, Пушкинский р-н, территория Рахмановская промзона
7. Дата отбора: 16.02.2018
8. Время отбора: Начало 10-15 Окончание: 11-05
9. Дата доставки: 16.02.2018 Время доставки: 13-30
10. Условия доставки: автотранспорт
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1.1-99
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -5,5 °С
Атмосферное давление 100,84 кПа
13. Акт отбора/приема проб: 18021694 от 16.02.2018
14. Дата, время проведения анализа: 16.02.2018
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о проверке/аттестации	Срок действия проверки/аттестации
1	2	3	4	5
1	Газоанализатор Optima 7	314145	08358	29.05.2018
2	Спектрофотометр В-1200 (ЭКОВЬЮ)	VER 1608020	Первичная проверка	27.03.2018
3	Хроматограф портативный «ФГХ-1»	477	1380-О	19.04.2018
4	Хроматограф портативный «ФГХ-2»	2006	1381-О	19.04.2018
5	Хроматограф «Хроматэк-Кристалл 5000» исполнение 2	1752223	1914619	14.02.2019
	Газоанализатор «ЭЛАН-СО-50»	2006	1612-F	14.05.2018
	Газоанализатор «ЭЛАН-NO/NO2»	2033	1613-F	14.05.2018
	Газоанализатор ГАНК-4 (АР)	2883	Первичная проверка	20.07.2018

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»

Химико-аналитическая лаборатория
 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499) 557-02-70
 www.scha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

16. Результаты анализа:

№ источника	Наименование источника	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива
1	2	3	4	5	6	7	8
Т13	Большой бург, над пленкой, стадия 1	углерода оксид	мг/м ³	0,65	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота диоксид	мг/м ³	0,201	0,074	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота оксид	мг/м ³	0,127	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		сера диоксид	мг/м ³	0,32	0,07	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	-
		сероводород	мг/м ³	0,0167	0,0039	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	-
		метилмеркаптан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	-
		Аммиак	мг/м ³	0,04	0,01	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	-
		Метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-	ПНДФ 13.1.2:3.27-99	-
		ксилол мета-	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	-
		ксилол пара-	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		-
ксилол орто-	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	-			
толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	-	-		
фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-	-	ФР.1.31.2012.12721	-	
формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-	-	ФР.1.31.2014.17955	-	
этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	-	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	-	

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.scbnlab.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

№ источника	Наименование источника	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива
1	2	3	4	5	6	7	8
Т13	Большой бург, под пленкой, станция 1	углерода оксид	мг/м ³	26,8	10,4	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота диоксид	мг/м ³	Выше диапазона методики (>50)	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота оксид	мг/м ³	2,15	0,68	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	-
		сера диоксид	мг/м ³	0,70	0,16	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	-
		сероводород	мг/м ³	Выше диапазона методики (>5)	-	МВИ-4215-002-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.000274/1-22-2013	-
		метилмеркаптан	мг/м ³	0,0253	0,0058	МВИ-4215-002-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.000274/1-22-2013	-
		Аммиак	мг/м ³	0,08	0,02	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	-
		Метан	мг/м ³	27,2	6,8	ПНД Ф 13.1.2.3.27-99	-
		ксилол мета-	мг/м ³	3,11	0,78	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	-
		ксилол пара-	мг/м ³	0,36	0,09		-
		ксилол орто-	мг/м ³	0,94	0,24		-
		толуол	мг/м ³	3,10	0,78	ФР.1.31.2012.12721	-
		фенол	мг/м ³	2,16	0,54	ФР.1.31.2014.17955	-
формальдегид	мг/м ³	*	-	ФР.1.31.2014.17955	-		
этилбензол	мг/м ³	0,37	0,09	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	-		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)857-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

№ источника	Наименование источника	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива
1	2	3	4	5	6	7	8
Т.14	Большой бург, над пленкой, стадия 2	углерода оксид	мг/м ³	0,69	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота диоксид	мг/м ³	1,23	0,43	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота оксид	мг/м ³	4,62	1,08	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	-
		сера диоксид	мг/м ³	0,20	0,05	МВИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	-
		сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1 ПНДФ 13.1.2.3.27-99	-
		метилмеркаптан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.3.1.2009.05509)	-
		Аммиак	мг/м ³	Выше диапазона методики (>2,5)	-	ФР.1.3.1.2012.12721	-
		Метан	мг/м ³	2,1	0,5	ФР.1.3.1.2014.17955	-
		ксилол мета-	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 64-04 (ФР.1.3.1.2009.05414)	-
		ксилол пара-	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		-
ксилол орто-	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		-		
толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		-		
фенол	мг/м ³	0,020	0,004		-		
формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-		-		
этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		-		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

№ источника	Наименование источника	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Т14	Большой бург, под пленкой, стадия 2	углерода оксид	мг/м ³	Выше диапазона методики (>50)	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-SO-50 ЭЖИТ 5.940.000 РЭ	-	
		азота диоксид	мг/м ³	Выше диапазона методики (>50)	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭЖИТ 5.940.000 РЭ	-	
		азота оксид	мг/м ³	16,5		3,0	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	-
		сера диоксид	мг/м ³	0,35		0,08	МВИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	-
		сероводород	мг/м ³	1,97		0,45	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	-
		метилмеркаптан	мг/м ³	0,0261		0,0060	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		Аммиак	мг/м ³	Выше диапазона методики (>2,5)		-		-
		Метан	мг/м ³	331		83		-
		ксилол мета-	мг/м ³	5,74		1,44		-
		ксилол пара-	мг/м ³	0,61		0,15	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	-
		ксилол орто-	мг/м ³	5,98		1,50		-
		толуол	мг/м ³	8,76		2,19		-
		фенол	мг/м ³	3,64		0,91	ФР.1.31.2012.12721	-
формальдегид	мг/м ³	*		-	ФР.1.31.2014.17955	-		
этилбензол	мг/м ³	0,94		0,24	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	-		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpm-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

№ источника	Наименование источника	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при $P=0,95$)	НД на методику измерения	Величина норматива
1	2	3	4	5	6	7	8
Т12	Большой бург, над пленкой, стадия 3	углерода оксид	мг/м ³	0,43	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-CO-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота диоксид	мг/м ³	0,205	0,074	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота оксид	мг/м ³	0,317	0,241	ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		сера диоксид	мг/м ³	0,30	0,07	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	-
		сероводород	мг/м ³	0,091	0,021	МВИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	-
		метилмеркаптан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	-
		Аммиак	мг/м ³	0,01	-	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		Метан	мг/м ³	25,3	6,3		-
		ксилол мета-	мг/м ³	0,76	0,19		-
		ксилол пара-	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)		МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	-
		ксилол орто-	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)			-
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)			-
		фенол	мг/м ³	0,070	0,018	ФР.1.31.2012.12721	-
формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-	ФР.1.31.2014.17955	-		
этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	-		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

№ источника	Наименование источника	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива
1		углерода оксид	мг/м ³	25,1	9,7	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-CO-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота диоксид	мг/м ³	Выше диапазона методики (>50)	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		азота оксид	мг/м ³	3,82	0,95	ЭКИТ 5.940.000 РЭ	-
		сера диоксид	мг/м ³	0,67	0,15	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	-
		сероводород	мг/м ³	Выше диапазона методики (>5)	-	МВИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	-
T12	Большой бургт, под пленкой, стадия 3	метилмеркаптан	мг/м ³	0,0727	0,0168	МВИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	-
		Аммиак	мг/м ³	0,13	0,03	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	-
		Метан	мг/м ³	Выше диапазона методики (>600)	-	ГНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		ксилол мета-	мг/м ³	13,1	3,3		-
		ксилол пара-	мг/м ³	0,08	0,02	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	-
		ксилол орто-	мг/м ³	2,21	0,55		-
		толуол	мг/м ³	1,63	0,41		-
		фенол	мг/м ³	1,61	0,40	ФР.1.31.2012.12721	-
		формальдегид	мг/м ³	*	-	ФР.1.31.2014.17955	-
		этилбензол	мг/м ³	0,21	0,05	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	-

17. Дополнительные сведения: Приведены справочные значения. *Пик размыт, определение невозможно. Приложение к протоколу на 3 листах.

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик

Дениськ Н.М.

должность

Ф.И.О.

полный
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Полученные результаты относятся только к образцам (образцам), подвергнутым анализу.
Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория

115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сша.рц, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина
1	2	3	4	5
Т13	Большой бург, над пленкой, стадия 1	аммиак	мг/м ³	0,040
		метан	мг/м ³	1,49
		м-ксилол	мг/м ³	0,033
		п-ксилол	мг/м ³	0,0091
		о-ксилол	мг/м ³	0,0097
		толуол	мг/м ³	0,014
		фенол	мг/м ³	0,014
		формальдегид	мг/м ³	0,020
		этилбензол	мг/м ³	0,0040
		углерода оксид	мг/м ³	0,65
		азота диоксид	мг/м ³	0,201
		азота оксид	мг/м ³	0,127
		сера диоксид	мг/м ³	0,32
		сероводород	мг/м ³	0,0167
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0012		
Т13	Большой бург, под пленкой, стадия 1	аммиак	мг/м ³	0,078
		метан	мг/м ³	27,2
		м-ксилол	мг/м ³	3,11
		п-ксилол	мг/м ³	0,358
		о-ксилол	мг/м ³	0,935
		толуол	мг/м ³	3,10
		фенол	мг/м ³	2,16
		формальдегид	мг/м ³	пик размыт
		этилбензол	мг/м ³	0,373
		углерода оксид	мг/м ³	26,8
		азота диоксид	мг/м ³	168
		азота оксид	мг/м ³	2,15
		сера диоксид	мг/м ³	0,70
		сероводород	мг/м ³	11,2
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0253		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория

115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сcha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина
1	2	3	4	5
Т14	Большой бург, над пленкой, стадия 2	аммиак	мг/м ³	7,645
		метан	мг/м ³	2,09
		м-ксилол	мг/м ³	0,0011
		п-ксилол	мг/м ³	0,0081
		о-ксилол	мг/м ³	0,0074
		толуол	мг/м ³	0,023
		фенол	мг/м ³	0,020
		формальдегид	мг/м ³	0
		этилбензол	мг/м ³	0,0014
		углерода оксид	мг/м ³	0,69
		азота диоксид	мг/м ³	1,23
		азота оксид	мг/м ³	4,62
		сера диоксид	мг/м ³	0,20
		сероводород	мг/м ³	0,0015
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0022		
Т14	Большой бург, под пленкой, стадия 2	аммиак	мг/м ³	20,145
		метан	мг/м ³	331
		м-ксилол	мг/м ³	5,74
		п-ксилол	мг/м ³	0,612
		о-ксилол	мг/м ³	5,98
		толуол	мг/м ³	8,76
		фенол	мг/м ³	3,64
		формальдегид	мг/м ³	пик размыт
		этилбензол	мг/м ³	0,935
		углерода оксид	мг/м ³	178
		азота диоксид	мг/м ³	365
		азота оксид	мг/м ³	16,5
		сера диоксид	мг/м ³	0,35
		сероводород	мг/м ³	1,97
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0261		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория

115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сша.ру, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№ 18022791 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина
1	2	3	4	5
Т12	Большой бург, над пленкой, стадия 3	аммиак	мг/м ³	0,011
		метан	мг/м ³	25,3
		м-ксилол	мг/м ³	0,757
		п-ксилол	мг/м ³	0,0073
		о-ксилол	мг/м ³	0,036
		толуол	мг/м ³	0,0066
		фенол	мг/м ³	0,070
		формальдегид	мг/м ³	0,073
		этилбензол	мг/м ³	0,0026
		углерода оксид	мг/м ³	0,43
		азота диоксид	мг/м ³	0,205
		азота оксид	мг/м ³	0,317
		сера диоксид	мг/м ³	0,30
		сероводород	мг/м ³	0,091
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0021		
Т12	Большой бург, под пленкой, стадия 3	аммиак	мг/м ³	0,127
		метан	мг/м ³	10646
		м-ксилол	мг/м ³	13,1
		п-ксилол	мг/м ³	0,077
		о-ксилол	мг/м ³	2,21
		толуол	мг/м ³	1,63
		фенол	мг/м ³	1,61
		формальдегид	мг/м ³	пик размыт
		этилбензол	мг/м ³	0,214
		углерода оксид	мг/м ³	25,1
		азота диоксид	мг/м ³	280
		азота оксид	мг/м ³	3,82
		сера диоксид	мг/м ³	0,67
		сероводород	мг/м ³	61,1
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0727		

Указан отклик методики/прибора.

Инженер-химик
должность


подпись

Денисяк Н.М.
ФИО

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник лаборатории
Е.В. Лычагин



1. Заказчик (заявитель): Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОН»
2. Адрес заказчика: 141207, Московская область, г. Пушкино, ул. Учтинская, 23а
3. Основание для исследования: Договор №П4096-ГЭЭ-ВВ
4. Объект исследования: Атмосферный воздух
5. Цель исследования: оценка воздействия на окружающую среду
6. Адрес отбора проб: Московская область, Пушкинский р-н, территория Рахмановская промзона
7. Дата отбора: 16.02.2018
8. Время отбора: Начало 01:00 Окончание: 03:00
9. Дата доставки: 16.02.2018 Время доставки: 05:00
10. Условия доставки: автотранспорт
11. НД на метод отбора: РД 52.04.186-89
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -5,3 °С
Атмосферное давление 100,53 кПа
Относительная влажность 79,5%
состояние погоды пасмурно
13. Акт отбора/приема проб: 18021671 от 16.02.2018
14. Дата, время проведения анализа: 16.02.2018 г.
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке/аттестации	Срок действия поверки/аттестации
1	2	3	4	5
1	Спектрофотометр В-1200 (ЭКОВЬЮ)	VER 1608020	Первичная поверка	27.03.2018
2	Хроматограф портативный «ФГХ-1»	477	1380-О	19.04.2018
3	Хроматограф портативный «ФГХ-2»	2006	1381-О	19.04.2018
4	Газоанализатор «ЭЛАН-СО-50»	2006	1612-F	14.05.2018
5	Газоанализатор «ЭЛАН-NO/NO2»	2033	1613-F	14.05.2018
6	Газоанализатор ГАНК-4 (АР)	2883	Первичная поверка	20.07.2018
7	Хроматограф «Хроматэк-Кристалл 5000» исполнение 2	1752223	1914619	14.02.2019

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
scha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

16. Результаты анализа:

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
1	2	3	4	5	6	7	8
Т1	Площадка компостирования (малые бурты), наветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,010	0,003	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-	ФР.1.31.2012.12721 (Свидетельство №01.00225/205-38-12)	0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-	ФР.1.31.2014.17955 (Свидетельство №01.00225/205-54-13)	0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,32	- ^Б	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,034	0,019	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,2
азота оксид	мг/м ³	0,041	- ^Б	ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,4		
сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	0,5		
сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008		
метилмеркаптан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сша.ру, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
Т2	Площадка компостирования (малые бурты), подветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,012	0,003	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-		0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,29	- _Б	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭЖИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,041	0,022	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭЖИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,045	- _Б		0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-		0,5
		сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008
		метилмеркаптан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
 Химико-аналитическая лаборатория
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
 csa.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
ТЗ	Площадка компостирования (большие бурты), наветренная сторона непосредственно перед буртом	аммиак	мг/м ³	0,016	0,004	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0)	-	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-	ФР.1.31.2012.12721 (Свидетельство №01.00225/205-38-12)	0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	ФР.1.31.2014.17955 (Свидетельство №01.00225/205-54-13)	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,28	- _Б	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,029	0,018	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,029	- _Б	ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	0,5
сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008		
	метилмеркаптан		мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сcha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^A
Т4	Площадка компостирования (большие бурты), между буртами	аммиак	мг/м ³	0,018	0,005	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	2,1	0,5	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		ФР.1.31.2012.12721 (Свидетельство №01.00225/205-38-12)
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-	ФР.1.31.2014.17955 (Свидетельство №01.00225/205-54-13)	0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,27	0,5	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,048	0,024	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,043	0,5	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-		0,5
сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-	0,008			
		метилмеркаптан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»

Химико-аналитическая лаборатория
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21НА06
 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
 sfera.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
Т5	Площадка компостирования (большие бурты), подветренная сторона непосредственно за буртом/за площадкой	аммиак	мг/м ³	0,026	0,007	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	3,7	0,9	ПНД Ф 13.1.2.3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-	ФР.1.31.2012.12721 (Свидетельство №01.00225/205-38-12)	0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-	ФР.1.31.2014.17955 (Свидетельство №01.00225/205-54-13)	0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,33	- _Б	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,070	0,031	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,137	- _Б	ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	0,5
		сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0032	0,0008	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
 Химико-аналитическая лаборатория
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
 ssha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
Т6	Площадка размещения готового продукта, навстречная сторона	аммиак	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,01)	-	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-	ПНД Ф 13.1.2.3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-		0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,37	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,042	0,022	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,044	-		0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-		0,5
сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008		
	метилмеркаптан		мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
scha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
Т7	Площадка размещения готового продукта, подветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,010	0,003	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-		0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,38	-5	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,043	0,022	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,046	-5		0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-		0,5
		сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008
	метилмеркаптан		мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
 Химико-аналитическая лаборатория
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
 schal.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
Т8	Площадка грохочения, наветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,011	0,003	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-	ПНД Ф 13.1.2.3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-		0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,39	- _Б	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭЖИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,042	0,022	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭЖИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,046	- _Б		0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-		0,5
сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008		
	метилмеркаптан		мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
 Химико-аналитическая лаборатория
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA06
 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
 ssha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
Т9	Площадка грохочения, подветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,012	0,003	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-		0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,43	-6	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,047	0,024	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,051	-6		0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-		0,5
		сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008
	метилмеркаптан		мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
 Химико-аналитическая лаборатория
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21НА06
 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
 schla.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
Т10	Площадка размещения продукта до грохочения, наветренная сторона	аммиак	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,01)	-	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 66-04 (ФР.1.31.2009.05509)	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		ФР.1.31.2012.12721 (Свидетельство №01.00225/205-38-12)
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-	ФР.1.31.2014.17955 (Свидетельство №01.00225/205-54-13)	0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-	МВИ № 64-04 (ФР.1.31.2009.05414)	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,41	-	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-СО-50 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,043	0,022	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЭЛАН-NO/NO2 ЭКИТ 5.940.000 РЭ	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,045	-	МВИ-4215-002-56591409-2009 (ФР.1.31.2009.06144), свидетельство №17-09	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-		0,5
сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008		
метилмеркаптан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-	МИ-4215-026-56591409-2014 (ФР.1.31.2014.17137), свидетельство №01.00274/1-22-2013	0,006		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации № RA.RU.21НА06
115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сша.дд, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Показатель точности (при P=0,95)	НД на методику измерения	Величина норматива ^А
Т11	Площадка размещения продукта до грохочения, подветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,013	0,003	РД 52.04.186-89 п. 5.2.1.1 ПНД Ф 13.1.2:3.27-99	0,2
		метан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<2,0)	-		-
		м-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,25
		п-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		о-ксилол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,3
		толуол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,6
		фенол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,015)	-		0,01
		формальдегид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,20)	-		0,05
		этилбензол	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,05)	-		0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,43	- ^Б		5
		азота диоксид	мг/м ³	0,046	0,023		0,2
азота оксид	мг/м ³	0,049	- ^Б		0,4		
сера диоксид	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,030)	-		0,5		
сероводород	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,0048)	-		0,008		
метилмеркаптан	мг/м ³	Ниже диапазона методики (<0,003)	-		0,006		

^АТН 2.1.6.3492-17 Пределы допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений

^БРассчитана по известным концентрациям (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

В записи результатов по показателям аммиак, метилмеркаптан применена большая разрядность, чем допущена методикой измерения; фактические отклонения отклонены к протоколу на 4 листах.

17. Дополнительные сведения: Заказчик осведомлен, что температура воздуха не соответствует диапазону эффективного поглощения аммиака; осуществлялся подогрев аспирируемого воздуха

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик Денисьяк Н.М.
должность ФИО
подпись

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.

Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория

115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сча.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Величина норматива*
1	2	3	4	5	6
Т1	Площадка компостирования (малые бурты), наветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,010	0,2
		метан	мг/м ³	1,40	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0055	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0020	0,6
		фенол	мг/м ³	0	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,008	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,32	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,034	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,041	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0017	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0010	0,006		
Т2	Площадка компостирования (малые бурты), подветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,012	0,2
		метан	мг/м ³	1,45	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0061	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0023	0,6
		фенол	мг/м ³	0	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,011	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,29	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,041	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,045	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0018	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0011	0,006		
Т3	Площадка компостирования (большие бурты), наветренная сторона непосредственно перед буртом	аммиак	мг/м ³	0,016	0,2
		метан	мг/м ³	1,40	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0060	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0020	0,6
		фенол	мг/м ³	0	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,010	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,28	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,029	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,029	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0017	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0013	0,006		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория

115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сча.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Величина норматива*
Т4	Площадка компостирования (большие бурты), между буртами	аммиак	мг/м ³	0,018	0,2
		метан	мг/м ³	2,13	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0058	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0,0022	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0023	0,6
		фенол	мг/м ³	0,001	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,011	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,27	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,048	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,043	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0022	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0024	0,006		
Т5	Площадка компостирования (большие бурты), подветренная сторона непосредственно за буртом/за площадкой	аммиак	мг/м ³	0,026	0,2
		метан	мг/м ³	3,69	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0063	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0,0093	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0026	0,6
		фенол	мг/м ³	0,001	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,013	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,33	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,070	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,137	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0024	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0032	0,006		
Т6	Площадка размещения готового продукта, наветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,008	0,2
		метан	мг/м ³	1,37	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0059	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0017	0,6
		фенол	мг/м ³	0	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,009	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,37	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,042	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,044	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0015	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0010	0,006		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория

115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сча.ру, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Величина норматива*
Т7	Площадка размещения готового продукта, подветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,010	0,2
		метан	мг/м ³	1,38	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0060	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0021	0,6
		фенол	мг/м ³	0,001	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,010	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,38	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,043	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,046	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0016	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0011	0,006		
Т8	Площадка грохочения, наветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,011	0,2
		метан	мг/м ³	1,38	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0053	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0018	0,6
		фенол	мг/м ³	0	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,009	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,39	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,042	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,046	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0019	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0010	0,006		
Т9	Площадка грохочения, подветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,012	0,2
		метан	мг/м ³	1,46	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0059	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0021	0,6
		фенол	мг/м ³	0,001	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,011	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,43	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,047	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,051	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0020	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0011	0,006		

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория

115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д.22, эт.3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
сcha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№ 18022703 от 27.02.2018 г.

№ точки	Наименование точки	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Величина норматива*
Т10	Площадка размещения продукта до грохочения, навстречная сторона	аммиак	мг/м ³	0,008	0,2
		метан	мг/м ³	1,38	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0061	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0020	0,6
		фенол	мг/м ³	0	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,010	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,41	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,043	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,045	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0018	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0010	0,006		
Т11	Площадка размещения продукта до грохочения, подветренная сторона	аммиак	мг/м ³	0,013	0,2
		метан	мг/м ³	1,42	-
		м-ксилол	мг/м ³	0	0,25
		п-ксилол	мг/м ³	0,0062	0,3
		о-ксилол	мг/м ³	0	0,3
		толуол	мг/м ³	0,0021	0,6
		фенол	мг/м ³	0,001	0,01
		формальдегид	мг/м ³	0,011	0,05
		этилбензол	мг/м ³	0	0,02
		углерода оксид	мг/м ³	0,43	5
		азота диоксид	мг/м ³	0,046	0,2
		азота оксид	мг/м ³	0,049	0,4
		сера диоксид	мг/м ³	0	0,5
		сероводород	мг/м ³	0,0021	0,008
метилмеркаптан	мг/м ³	0,0011	0,006		

*ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Указан отклик методики/прибора.

Инженер-химик
должность


подпись

Денисяк Н.М.
ФИО

Общество с ограниченной ответственностью «Химико-аналитическая лаборатория «РПН-Сфера»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №РА.RU.21НА06

115533, г. Москва, пр-кт Андропова, д. 22, эт. 3, пом. 32, 33, 34, 35, 37, тел. (499)557-02-70
www.ccha.ru, e-mail lab@rpn-sfera.ru

АКТ ОТБОРА/ПРИЕМА ПРОБ

№18021672 от 16.02.2018 г.

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Заказчик (заявитель): | Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОН» | |
| 2. Адрес заказчика: | 141207, Московская область, г. Пушкино, ул. Учинская, 23а | |
| 3. Основание для исследования: | Договор №П4096-ГЭЭ-ВВ | |
| 4. Объект исследования: | отходы | |
| 5. Цель исследования: | паспортизация | |
| 6. Адрес отбора проб: | Московская область, Пушкинский р-н, территория Рахмановская промзона | |
| 7. Дата отбора: | 16.02.2018 | |
| 8. Время отбора: | Начало | Окончание: |
| 9. Дата доставки: | 16.02.2018 | Время доставки |
| 10. Условия доставки: | автотранспорт с автохолодильником | |
| 11. НД на метод отбора: | ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03 | |
| 12. Пробы отобрал | Специалист лаборатории | |
| 13. Сведения об отборе: | На 2 листах технических записей | |
| 14. Дополнительные сведения: | Наименование отходов, места отбора указывает заказчик | |
| 15. Специалист лаборатории, составивший акт | начальник лаборатории
должность | Е.В. Лычагин
подпись
ФИО |
| 16. Представитель заказчика
С правилами отбора ознакомлен. О зафиксированных отклонениях от требований МВИ осведомлен, на продолжение исследований согласен. | Генеральный директор
должность
ООО ЭКОН | 
подпись
В. А. Смирнов
ФИО |

Технические записи являются неотъемлемой частью акта.

Акт не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Лаборатория не несет ответственности за сведения об отборе и за пробы, представленные заказчиком.

О К О Н Ч А Н И Е

А К Т А

Расчет выбросов от укывочной машины

**Валовые и максимальные выбросы участка №36, цех №2, площадка №1
укрывающая машина,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.**

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0001222	0.000055
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000978	0.000044
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000159	0.000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000100	0.000004
0330	Сера диоксид	0.0000205	0.000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0001400	0.000060
0401	Углеводороды**	0.0000350	0.000015
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000350	0.000015

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000039
Переходный	Вся техника	0.000021
Всего за год		0.000060

Максимальный выброс составляет: 0.0001400 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Укывочная машина (д)	2.520		1.0 да	0.0001400

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	---

Теплый	Вся техника	0.000010
Переходный	Вся техника	0.000005
Всего за год		0.000015

Максимальный выброс составляет: 0.0000350 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Укрывочная машина (д)	0.630		1.0 да	0.0000350

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000037
Переходный	Вся техника	0.000018
Всего за год		0.000055

Максимальный выброс составляет: 0.0001222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Укрывочная машина (д)	2.200		1.0 да	0.0001222

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000003
Переходный	Вся техника	0.000002
Всего за год		0.000004

Максимальный выброс составляет: 0.0000100 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Укрывочная машина (д)	0.180		1.0 да	0.0000100

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000006
Переходный	Вся техника	0.000003
Всего за год		0.000009

Максимальный выброс составляет: 0.0000205 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Укрывочная машина (д)	0.369		1.0 да	0.0000205

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000030
Переходный	Вся техника	0.000015
Всего за год		0.000044

Максимальный выброс составляет: 0.0000978 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)

Теплый	Вся техника	0.000005
Переходный	Вся техника	0.000002
Всего за год		0.000007

Максимальный выброс составляет: 0.0000159 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000010
Переходный	Вся техника	0.000005
Всего за год		0.000015

Максимальный выброс составляет: 0.0000350 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Укрывочная машина (д)	0.630	1.0	100.0	да	0.0000350

Участок компостирования – цех кондиционирования компоста (ИЗА № 6012)

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.20.5 от 14.04.2021

© 2005-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.
2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

**Предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района
Источник выбросов №32, цех №2, площадка №1, вариант №1
кондиционирование компоста
Тип 1 - Перегрузка**

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0078400	0.164640

**Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0078400	0.164640

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot V \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.03$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=0.50$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=0.50$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.40$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$V=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=49000.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot V \cdot G_4 \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_4 = G_{cp} \cdot 60 / t_p = 8.40$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{cp}=8.40$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.40.13 от 16.09.2021

© 2001-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие: №2, Экотехнопарк Липецкого района

Источник выбросов: № 6012, Площадной (кондиционирование компоста)

Цех: №2

Площадка: №1

Вариант: №1

Источник выделений: №1, площадка накопления техногенного грунта

Тип: Перегрузка

Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист.	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0,0000523	0,001098	0.00	0.0000523	0.001098

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

$$M = Q_{\text{пер}} \cdot P_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год} \quad (8.1, [1])$$

$$Q_{\text{пер}}(\text{до очистки}) = 0.32 \text{ г/т}$$

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

$$Q_{\text{пер}}(\text{после очистки}) = 0.32 \text{ г/т} - \text{удельное пылевыведение (среднее)}$$

$$P_n = P_n = G_m \cdot Q_n = 49000 \text{ т/год}$$

 $P_n = 49000 \text{ т/год}$ - количество перегружаемого материала

$K_2 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: более 10%)

 $N = 1$ - число одновременно работающей однотипной техники

$K_1 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: до 2 м/с)

$K_3 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С четырех сторон)

$K_4 = 0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2 м)

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

$$G = Q_{\text{пер}} \cdot P_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N / 3600 \text{ г/с} \quad (8.2, [1])$$

$$P_n = P_n = G_m \cdot Q_n = 8.4 \text{ т/ч}$$

 $P_n = 8.4 \text{ т/ч}$ - количество перегружаемого материала

Программа основана на следующих методических документах:

- «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Площадка топливозаправщика (ИЗА № 6013)

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.16 от 01.03.2021

Copyright© 2008-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Объект: №26323 Экотехнопарк Липецкого района

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №33 КАЗС

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0122500	0.001074

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0,0000343	0,000003
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.72	0,0122157	0,001071

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_{\text{б}}^{\text{макс}} \cdot V_{\text{ч, факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot \text{Цикл} / 3600, \text{ г/с} \quad (7.2.2 [1])$$

Общий валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}}, \text{ т/год} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар и баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [(C_{\text{р}}^{\text{оз}} \cdot (1 - n_1 / 100) + C_{\text{б}}^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100)) \cdot Q^{\text{оз}} + (C_{\text{р}}^{\text{вл}} \cdot (1 - n_1 / 100) + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100)) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.2.4 [1])$$

$$G^{\text{пр}} = (C_{\text{р}}^{\text{оз}} \cdot Q^{\text{оз}} \cdot (1 - n_1 / 100) + C_{\text{р}}^{\text{вл}} \cdot Q^{\text{вл}} \cdot (1 - n_1 / 100)) \cdot 10^{-6} \text{ входит в } G^{\text{зак}}, \text{ т/год} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1,35; 1,36 [2])$$

Код	Название вещества	Общий валовый выброс нефтепродуктов, т/год	Валовый выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар и баки машин, т/год	Валовый выброс нефтепродуктов при хранении в резервуаре, т/год	Общий валовый выброс нефтепродуктов при проливах, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.000003	0.000000	0.000000	0.000003
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.001071	0.000074	0.000028	0.000997

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м (C_6^{\max}): 3.920

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 3

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ($V_{ч, \text{факт}}$): 45.000

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл_a = Т цикл_a / 20 [мин] = 0.2500

Продолжительность производственного цикла (Т цикл_a): 5.00 мин 0.00 сек

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ($C_p^{\text{вл}}$): 1.6

Осень-зима ($C_p^{\text{оз}}$): 1.19

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ($C_6^{\text{вл}}$): 2.66

Осень-зима ($C_6^{\text{оз}}$): 1.98

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{\text{вл}}$): 10.000

Осень-зима ($Q^{\text{оз}}$): 10.000

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Площадка подъездной дороги (ИЗА № 6014)

**Валовые и максимальные выбросы участка №34, цех №3, площадка №1, вариант №1
двигатели автотранспорта,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №26323, Экотехнопарк Липецкого района,
Липецк, 2022 г.**

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.500

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0119444	0.111510
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0095556	0.089208
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0015528	0.014496
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0011250	0.009183
0330	Сера диоксид	0.0019775	0.016549
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0204500	0.175642
0401	Углеводороды**	0.0032500	0.029060
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0032500	0.029060

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.113257
Переходный	Вся техника	0.062385
Всего за год		0.175642

Максимальный выброс составляет: 0.0204500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровозы (д)	5.580		1.0 да	0.0093000
грузовой автомобиль г/п 20 т (д)	8.370		1.0 да	0.0093000
автоцистерна (д)	6.660		1.0 да	0.0018500

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.018816
Переходный	Вся техника	0.010244
Всего за год		0.029060

Максимальный выброс составляет: 0.0032500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровозы (д)	0.990		1.0 да	0.0016500
грузовой автомобиль г/п 20 т (д)	1.170		1.0 да	0.0013000
автоцистерна (д)	1.080		1.0 да	0.0003000

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.074340
Переходный	Вся техника	0.037170
Всего за год		0.111510

Максимальный выброс составляет: 0.0119444 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровозы (д)	3.500		1.0 да	0.0058333
грузовой автомобиль г/п 20 т (д)	4.500		1.0 да	0.0050000
автоцистерна (д)	4.000		1.0 да	0.0011111

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005720
Переходный	Вся техника	0.003462
Всего за год		0.009183

Максимальный выброс составляет: 0.0011250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
мусоровозы (д)	0.315		1.0 да	0.0005250
грузовой автомобиль г/п 20 т (д)	0.450		1.0 да	0.0005000
автоцистерна (д)	0.360		1.0 да	0.0001000

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.010609
Переходный	Вся техника	0.005940
Всего за год		0.016549

Максимальный выброс составляет: 0.0019775 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
мусоровозы (д)	0.504	1.0	да	0.0008400
грузовой автомобиль г/п 20 т (д)	0.873	1.0	да	0.0009700
автоцистерна (д)	0.603	1.0	да	0.0001675

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Кэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.059472
Переходный	Вся техника	0.029736
Всего за год		0.089208

Максимальный выброс составляет: 0.0095556 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Кэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.009664
Переходный	Вся техника	0.004832
Всего за год		0.014496

Максимальный выброс составляет: 0.0015528 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.018816
Переходный	Вся техника	0.010244
Всего за год		0.029060

Максимальный выброс составляет: 0.0032500 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
мусоровозы (д)	0.990	1.0	100.0	да	0.0016500
грузовой автомобиль г/п 20 т (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0013000
автоцистерна (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0003000

ИЗА 6015, 6020

**Валовые и максимальные выбросы участка №6015, 2020, цех №1, площадка №1
Техника на карте захоронения,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
предприятие №5, Экотехнопарк Липецкий район,
Липецк, 2022 г.**

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	214
Переходный	Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	120
Холодный	Январь;	31
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.350

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.350

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0132664	0.102046
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0106132	0.081637
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0017246	0.013266
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0049419	0.017901
0330	Сера диоксид	0.0019101	0.010693
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0582023	0.190307
0401	Углеводороды**	0.0099243	0.036072
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0099243	0.036072

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.063298
Переходный	Вся техника	0.085553
Холодный	Вся техника	0.041457
Всего за год		0.190307

Максимальный выброс составляет: 0.0582023 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	5	3.910	да	

	0.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.0582023
--	-------	-----	-------	------	-------	-------	---	-------	----	-----------

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.012910
Переходный	Вся техника	0.015875
Холодный	Вся техника	0.007287
Всего за год		0.036072

Максимальный выброс составляет: 0.0099243 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0099243

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.052498
Переходный	Вся техника	0.037301
Холодный	Вся техника	0.012247
Всего за год		0.102046

Максимальный выброс составляет: 0.0132664 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0132664

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006019
Переходный	Вся техника	0.008229
Холодный	Вся техника	0.003653
Всего за год		0.017901

Максимальный выброс составляет: 0.0049419 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0049419

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005083
Переходный	Вся техника	0.004044
Холодный	Вся техника	0.001566
Всего за год		0.010693

Максимальный выброс составляет: 0.0019101 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0019101

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.041999
Переходный	Вся техника	0.029840
Холодный	Вся техника	0.009798
Всего за год		0.081637

Максимальный выброс составляет: 0.0106132 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006825
Переходный	Вся техника	0.004849
Холодный	Вся техника	0.001592
Всего за год		0.013266

Максимальный выброс составляет: 0.0017246 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.012910
Переходный	Вся техника	0.015875
Холодный	Вся техника	0.007287
Всего за год		0.036072

Максимальный выброс составляет: 0.0099243 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.те п.	Вдв	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.0	1.270	12.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	12.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0099243

Валовые и максимальные выбросы участка №6015, 2020, цех №1, площадка №1
Техника на карте,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №5, Экотехнопарк Липецкий район,
Липецк, 2022 г.

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.450
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----------	-------------------	--------------------	------------------------

----	Оксиды азота (NOx)*	0.0017500	0.002300
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0014000	0.001840
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0002275	0.000299
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0001750	0.000184
0330	Сера диоксид	0.0002800	0.000313
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0031000	0.003516
0401	Углеводороды**	0.0005500	0.000622
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0005500	0.000622

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001965
Переходный	Вся техника	0.001205
Холодный	Вся техника	0.000346
Всего за год		0.003516

Максимальный выброс составляет: 0.0031000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ (д)	6.200		1.0 да	0.0015500
Автокран Ивановец КС65740-7 (д)	6.200		1.0 да	0.0015500

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000347
Переходный	Вся техника	0.000214
Холодный	Вся техника	0.000061
Всего за год		0.000622

Максимальный выброс составляет: 0.0005500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ (д)	1.100		1.0 да	0.0002750
Автокран Ивановец КС65740-7 (д)	1.100		1.0 да	0.0002750

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001348
Переходный	Вся техника	0.000756
Холодный	Вся техника	0.000195
Всего за год		0.002300

Максимальный выброс составляет: 0.0017500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ (д)	3.500		1.0 да	0.0008750

Автокран Ивановец КС65740-7 (д)	3.500	1.0	да	0.0008750
---------------------------------------	-------	-----	----	-----------

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000096
Переходный	Вся техника	0.000068
Холодный	Вся техника	0.000020
Всего за год		0.000184

Максимальный выброс составляет: 0.0001750 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	0.350	1.0	да	0.0000875
Автокран Ивановец КС65740-7 (д)	0.350	1.0	да	0.0000875

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000173
Переходный	Вся техника	0.000109
Холодный	Вся техника	0.000031
Всего за год		0.000313

Максимальный выброс составляет: 0.0002800 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	0.560	1.0	да	0.0001400
Автокран Ивановец КС65740-7 (д)	0.560	1.0	да	0.0001400

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001079
Переходный	Вся техника	0.000605
Холодный	Вся техника	0.000156
Всего за год		0.001840

Максимальный выброс составляет: 0.0014000 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000175
Переходный	Вся техника	0.000098
Холодный	Вся техника	0.000025
Всего за год		0.000299

Максимальный выброс составляет: 0.0002275 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000347
Переходный	Вся техника	0.000214
Холодный	Вся техника	0.000061
Всего за год		0.000622

Максимальный выброс составляет: 0.0005500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0002750
Автокран Ивановец КС65740-7 (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0002750

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении горных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении горных работ в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.

А) Расчет выбросов при разгрузке грунта

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе автомобилей, самоходных дробильных установок определяется по формуле:

$$m = Q_{пер} * P_n * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * N * 10^{-6} \text{ т/год (8.1)}$$

$$Q_{пер} * O_w \text{ очистки} = 0.32 \text{ г/т}$$

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления $P_{пер}$ (после очистки) = 0.32 г/т - удельное пылевыделение $P_n * n_n = G_m - Q_{[} = 8575 \text{ т/год}$

$$P_n = 8575 \text{ т/год - количество перегружаемого материала}$$

$$K_1 = 1.20 \text{ - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)}$$

$$K_2 = 0.10 \text{ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: более 10\%)}$$

$$K_3 = 0.10 \text{ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: с одной стороны)}$$

$$K_4 = 0.60 \text{ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)}$$

$$N = 1 \text{ - число одновременно работающих единиц техники}$$

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

$$G = Q_{пер} * P_4 - K_1 * K_2 - K_3 - K_4 - N / 3600 \text{ г/с (8.2)}$$

$$P_4 * n_4 = G_m - Q_4 = 0,33 \text{ т/ч}$$

$$P_4 = 2,9 \text{ т/ч - количество перегружаемого материала}$$

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль н/о с содержанием SiO ₂ 70-20%	0.000134	0.000977

Б) Расчет выбросов при разравнивании грунта

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер Крепость пород: Порода f=2

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

$$M = Q_{бул} * 3.6 * G_m * V * T * N_f * 10^{-3} * K_1 * K_2 * N / (T_{уб} * K_p) \text{ т/год (6.5)}$$

Обул = 0.66 г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала $G_m = 2 \text{ т/м}^3$ - плотность материала (Порода с плотностью 2)

V = 3.8 м - объем призмы волочения бульдозера **Tцб** = 300 с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.35$ (плотность породы - 2 т/м (Порода с плотностью 2))

$K_1 = 1.20$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

$K_2 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: более 10%)

T = 8 час - чистое время работы в смену

$N_f = 365$ - число рабочих дней (смен) в году

N = 1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

$$G = \sqrt{G_m - V - K_1 * K_2 - N} / (T_{уб} * K_p) \text{ г/с (6.6)}$$

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20%	0,0030	0,0216

Итого по источнику:

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорг.с содержанием SiO ₂ 70-20%	0,0031	0,0226

ИЗА 6016

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №1,
Липецк, 2022 г.
Участок №6016; Площадка грунтов изоляции,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №0, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.200
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
КАМАЗ	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет

КАМАЗ : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0003889	0.000256
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003111	0.000204
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000506	0.000033
0328	Углерод (Сажа)	0.0000389	0.000022
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000622	0.000037
0337	Углерод оксид	0.0006889	0.000411
0401	Углеводороды**	0.0001222	0.000073
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001222	0.000073

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ	0.000156
	ВСЕГО:	0.000156
Переходный	КАМАЗ	0.000068
	ВСЕГО:	0.000068
Холодный	КАМАЗ	0.000187
	ВСЕГО:	0.000187
Всего за год		0.000411

Максимальный выброс составляет: 0.0006889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.200$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ (д)	6.200		1.0 да	0.0006889

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ	0.000028
	ВСЕГО:	0.000028
Переходный	КАМАЗ	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Холодный	КАМАЗ	0.000033
	ВСЕГО:	0.000033
Всего за год		0.000073

Максимальный выброс составляет: 0.0001222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ (д)	1.100		1.0 да	0.0001222

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ	0.000107
	ВСЕГО:	0.000107
Переходный	КАМАЗ	0.000043
	ВСЕГО:	0.000043
Холодный	КАМАЗ	0.000106
	ВСЕГО:	0.000106
Всего за год		0.000256

Максимальный выброс составляет: 0.0003889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ (д)	3.500		1.0 да	0.0003889

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Переходный	КАМАЗ	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Холодный	КАМАЗ	0.000011
	ВСЕГО:	0.000011
Всего за год		0.000022

Максимальный выброс составляет: 0.0000389 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ (д)	0.350		1.0 да	0.0000389

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Переходный	КАМАЗ	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Холодный	КАМАЗ	0.000017
	ВСЕГО:	0.000017
Всего за год		0.000037

Максимальный выброс составляет: 0.0000622 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	0.560	1.0	да	0.0000622

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000086
	ВСЕГО:	0.000086
Переходный	КАМАЗ	0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Холодный	КАМАЗ	0.000085
	ВСЕГО:	0.000085
Всего за год		0.000204

Максимальный выброс составляет: 0.0003111 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Переходный	КАМАЗ	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Холодный	КАМАЗ	0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Всего за год		0.000033

Максимальный выброс составляет: 0.0000506 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000028
	ВСЕГО:	0.000028
Переходный	КАМАЗ	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Холодный	КАМАЗ	0.000033
	ВСЕГО:	0.000033
Всего за год		0.000073

Максимальный выброс составляет: 0.0001222 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0001222

**Участок №6016; Площадка грунтов изоляции,
тип - 8 - Дорожная техника на неотопляемой стоянке,
цех №0, площадка №0, вариант №2**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тде	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	1	180	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	180	12	13	5
Март	1.00	1	1	180	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	180	12	13	5
Май	1.00	1	1	180	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	180	12	13	5
Июль	1.00	1	1	180	12	13	5
Август	1.00	1	1	180	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	180	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	180	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	180	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	180	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0665494	0.274556
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0532396	0.219645
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0086514	0.035692
0328	Углерод (Сажа)	0.0099593	0.039596
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0059354	0.024674
0337	Углерод оксид	0.0653026	0.249771
0401	Углеводороды**	0.0136436	0.062386
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0032222	0.002117
2732	**Керосин	0.0104214	0.060269

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.086917
	ВСЕГО:	0.086917
Переходный	Экскаватор	0.038923
	ВСЕГО:	0.038923
Холодный	Экскаватор	0.123931
	ВСЕГО:	0.123931

Всего за год	0.249771
--------------	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0653026 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\square(M' + M'') + \square(M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M'' = M_{дв.теп} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

N_b - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max}((M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800)$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \square(G_i)$;

M_n - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T_n - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв}$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.660$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.660$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.055$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.055$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t_{дв}^+ = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t_{нагр}^+ = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t_{хх}^+ = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	35.000	2.0	7.800	28.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	35.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	5	3.910	да	0.0653026

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.022416
	ВСЕГО:	0.022416
Переходный	Экскаватор	0.009880
	ВСЕГО:	0.009880
Холодный	Экскаватор	0.030090
	ВСЕГО:	0.030090
Всего за год		0.062386

Максимальный выброс составляет: 0.0136436 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	2.900	2.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	2.900	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	да	0.0136436

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.113334
	ВСЕГО:	0.113334
Переходный	Экскаватор	0.045519
	ВСЕГО:	0.045519
Холодный	Экскаватор	0.115703
	ВСЕГО:	0.115703
Всего за год		0.274556

Максимальный выброс составляет: 0.0665494 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	3.400	2.0	1.170	28.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.012550
	ВСЕГО:	0.012550
Переходный	Экскаватор	0.006813
	ВСЕГО:	0.006813
Холодный	Экскаватор	0.020233
	ВСЕГО:	0.020233
Всего за год		0.039596

Максимальный выброс составляет: 0.0099593 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	2.0	0.600	28.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	5	0.100	да	0.0099593

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.009137
	ВСЕГО:	0.009137
Переходный	Экскаватор	0.004029
	ВСЕГО:	0.004029
Холодный	Экскаватор	0.011507
	ВСЕГО:	0.011507
Всего за год		0.024674

Максимальный выброс составляет: 0.0059354 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.058	2.0	0.200	28.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	5	0.160	да	0.0059354

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.090667
	ВСЕГО:	0.090667
Переходный	Экскаватор	0.036415
	ВСЕГО:	0.036415
Холодный	Экскаватор	0.092562
	ВСЕГО:	0.092562
Всего за год		0.219645

Максимальный выброс составляет: 0.0532396 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.014733
	ВСЕГО:	0.014733
Переходный	Экскаватор	0.005917
	ВСЕГО:	0.005917
Холодный	Экскаватор	0.015041
	ВСЕГО:	0.015041
Всего за год		0.035692

Максимальный выброс составляет: 0.0086514 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000887
	ВСЕГО:	0.000887
Переходный	Экскаватор	0.000354
	ВСЕГО:	0.000354
Холодный	Экскаватор	0.000876
	ВСЕГО:	0.000876
Всего за год		0.002117

Максимальный выброс составляет: 0.0032222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.те п.	Вдв	Мхх	%% дуг.	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	2.900	2.0	100.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	0.0	да	
	2.900	2.0	100.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	0.0	да	0.0032222

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.021529
	ВСЕГО:	0.021529
Переходный	Экскаватор	0.009526
	ВСЕГО:	0.009526
Холодный	Экскаватор	0.029214
	ВСЕГО:	0.029214
Всего за год		0.060269

Максимальный выброс составляет: 0.0104214 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	%%	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.те	Вдв	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
--------------	----	----	----	-----	-----	-----	--------	-----	-----	----	-----	--------------

			пуск.				п.			двиг.		
Экскаватор	2.900	2.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	
	2.900	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0104214

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.219849
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.035725
0328	Углерод (Сажа)	0.039618
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.024710
0337	Углерод оксид	0.250182
0401	Углеводороды	0.062458

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.002117
2732	Керосин	0.060341

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Copyright© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ»
 Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
 Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие: №1 Экотехнопарк Липецкий район
 Источник выбросов: №6007, Площадка грунтов изоляции
 Цех: №0
 Площадка: №0
 Вариант: №1

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист.	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль н/о с содержанием SiO ₂ 70-20%	0.0000024	0.000031	0.00	0.0000024	0.000031

Источник выделений: №1,
 Тип: Перегрузка
 Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист.	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль н/о с содержанием SiO ₂ 70-20%	0.0000024	0.000031	0.00	0.0000024	0.000031

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

$$M = Q_{\text{пер}} \cdot P_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год} \quad (8.1, [1])$$

$$Q_{\text{пер}}(\text{до очистки}) = 0.32 \text{ г/т}$$

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

$$Q_{\text{пер}}(\text{после очистки}) = 0.32 \text{ г/т} - \text{удельное пылевыведение (среднее)}$$

$$P_n = \Pi_n = G_m \cdot Q_n = 8575 \text{ т/год}$$

$\Pi_n = 8575 \text{ т/год}$ - количество перегружаемого материала

$K_2 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: более 10%)

$N = 1$ - число одновременно работающей однотипной техники

$K_1 = 1.40$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 5.1-7 м/с)

$K_3 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)

$K_4 = 0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2 м)

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

$$G = Q_{\text{пер}} \cdot P_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N / 3600 \text{ г/с} \quad (8.2, [1])$$

$$P_n = \Pi_n = G_m \cdot Q_n = 2.7 \text{ т/ч}$$

$\Pi_n = 2.9 \text{ т/ч}$ - количество перегружаемого материала

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

ИЗА 6017

**Валовые и максимальные выбросы участка №6017, цех №0, площадка №0, вариант №1
Вывоз хвостов 1,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №1,
Липецк, 2022 г.**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.400
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Мультилифт	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет

Мультилифт : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	3.00	1
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	3.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0007556	0.000496
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0006044	0.000397
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000982	0.000065
0328	Углерод (Сажа)	0.0000667	0.000037
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001311	0.000078
0337	Углерод оксид	0.0013111	0.000786
0401	Углеводороды**	0.0001778	0.000109
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001778	0.000109

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мультилифт	0.000300
	ВСЕГО:	0.000300
Переходный	Мультилифт	0.000130
	ВСЕГО:	0.000130

Холодный	Мультилифт	0.000356
	ВСЕГО:	0.000356
Всего за год		0.000786

Максимальный выброс составляет: 0.0013111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.400$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Мультилифт (д)	5.900	1.0	да	0.0013111

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мультилифт	0.000043
	ВСЕГО:	0.000043
Переходный	Мультилифт	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Холодный	Мультилифт	0.000048
	ВСЕГО:	0.000048
Всего за год		0.000109

Максимальный выброс составляет: 0.0001778 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Мультилифт (д)	0.800	1.0	да	0.0001778

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мультилифт	0.000208
	ВСЕГО:	0.000208
Переходный	Мультилифт	0.000083
	ВСЕГО:	0.000083
Холодный	Мультилифт	0.000205
	ВСЕГО:	0.000205
Всего за год		0.000496

Максимальный выброс составляет: 0.0007556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Мультилифт (д)	3.400	1.0	да	0.0007556

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мультилифт	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Переходный	Мультилифт	0.000007

	ВСЕГО:	0.000007
Холодный	Мультилифт	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000037

Максимальный выброс составляет: 0.0000667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Мультилифт (д)	0.300		1.0 да	0.0000667

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мультилифт	0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Переходный	Мультилифт	0.000013
	ВСЕГО:	0.000013
Холодный	Мультилифт	0.000036
	ВСЕГО:	0.000036
Всего за год		0.000078

Максимальный выброс составляет: 0.0001311 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Мультилифт (д)	0.590		1.0 да	0.0001311

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Кэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мультилифт	0.000166
	ВСЕГО:	0.000166
Переходный	Мультилифт	0.000066
	ВСЕГО:	0.000066
Холодный	Мультилифт	0.000164
	ВСЕГО:	0.000164
Всего за год		0.000397

Максимальный выброс составляет: 0.0006044 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Кэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мультилифт	0.000027
	ВСЕГО:	0.000027
Переходный	Мультилифт	0.000011
	ВСЕГО:	0.000011
Холодный	Мультилифт	0.000027
	ВСЕГО:	0.000027
Всего за год		0.000065

Максимальный выброс составляет: 0.0000982 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мультилифт	0.000043
	ВСЕГО:	0.000043

Переходный	Мультилифт	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Холодный	Мультилифт	0.000048
	ВСЕГО:	0.000048
Всего за год		0.000109

Максимальный выброс составляет: 0.0001778 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Мультилифт (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0001778

ИЗА 6018 Карта размещения ТКО №1 (1-й год эксплуатации карты №1) – 1 год эксплуатации Экотехнопарка

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.10.3 от 21.09.2021
© 2007-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №4742, Липецк

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}} = 6.10^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T_{\text{тепл.}} = 153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T_{\text{перех.}} = 61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a = 5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b = 2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1
Карта ТКО 1 год

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0043936	0.075495
0303	Аммиак	0.0263713	0.453140
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007140	0.012268
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0034634	0.059512
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0012864	0.022104
0337	Углерод оксид	0.0124682	0.214242
0380	Углерода диоксид	2.2134054	38.033115
0410	Метан	2.6180782	44.986639
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0219183	0.376624
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0357719	0.614671
0627	Этилбензол	0.0047003	0.080766
1325	Формальдегид	0.0047498	0.081616

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{\text{no}} = 0.13$; $K_{\text{no2}} = 0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

$R = 5.0\%$ - содержание органической составляющей в отходах.

$J = 5.7\%$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

$Y = 88.1\%$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

$B = 6.2\%$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

$W = 40.9\%$ - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. $M = 100000$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot J + 0.62 \cdot Y + 0.34 \cdot B) = 10^{-6} \cdot 5.0 \cdot (100 - 40.9) \cdot (0.92 \cdot 5.7 + 0.62 \cdot 88.1 + 0.34 \cdot 6.2) = 0.018313 \text{ кг/кг отходов.}$$

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{\text{сбр.}} = 10248 / (T_{\text{тепл.}} \cdot t_{\text{ср. тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 6 \cdot 10^{0.301966}) = 28 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$P_{\text{уд.}} = 10^3 \cdot Q_{\text{w}} / t_{\text{сбр.}} = 10^3 \cdot 0.018313 / 28 = 0.6540 \text{ кг/т отходов в год.}$$

$D = M = 100000 \text{ т}$ - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.i, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ г/с, где}$$

$$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot D / (86.4 \cdot T_{\text{тепл.}}) = 0.6540 \cdot 100000 / (86.4 \cdot 153) = 4.9477051 \text{ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Валовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ т/год, где}$$

$$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 4.9477051 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 85.016798 \text{ т/год (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

ИЗА 6018 Карта размещения ТКО №1 (год закрытия карты №1) – 12 год эксплуатации Экотехнопарка

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.10.3 от 21.09.2021
© 2007-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №4742, Липецк

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}} = 6.10^\circ\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T'_{\text{тепл.}} = 153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}} = 61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a = 5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b = 2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №2, цех №1, площадка №1, вариант №1
Карта ТКО 12,5 год

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0466502	0.801593
0303	Аммиак	0.2789542	4.793291
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0075807	0.130259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0367806	0.632003
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0136566	0.234662
0337	Углерод оксид	0.1318738	2.265998
0380	Углерода диоксид	23.4154794	402.349984
0410	Метан	27.6862978	475.735785
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.2316589	3.980613
0621	Метилбензол (Толуол)	0.3782366	6.499268
0627	Этилбензол	0.0498925	0.857307
1325	Формальдегид	0.0504371	0.866665

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{no}=0.13$; $K_{no2}=0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: действующий.

1. Результаты анализов проб отходов:

R=5.0 % - содержание органической составляющей в отходах.

Ж=5.7 % - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

У=88.1 % - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

Б=6.2 % - содержание белковых веществ в органике отходов.

W=40.9 % - средняя влажность отходов.

2. Концентрации компонентов в биогазе (по результатам анализов проб)

Код в-ва	Название вещества	С _i , мг/куб.м
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	1392
0303	Аммиак	6659
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	878
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	326
0337	Углерод оксид	3148
0380	Углерода диоксид	558958
0410	Метан	660908
0616	Диметилбензол (Ксилол)	5530
0621	Метилбензол (Толуол)	9029
0627	Этилбензол	1191
1325	Формальдегид	1204
	Итого:	1249223

3. $T_{экс.} = 13$ лет - срок функционирования полигона.

4. $M = 96154$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 5.0 \cdot (100 - 40.9) \cdot (0.92 \cdot 5.7 + 0.62 \cdot 88.1 + 0.34 \cdot 6.2) = 0.018313$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср. \text{ тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 6 \cdot 10^{0.301966}) = 28$ лет.

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$P_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 10^3 \cdot 0.018313 / 28 = 0.6540$ кг/т отходов в год.

Период полного сбраживания органической части отходов продолжительнее срока функционирования полигона, следовательно:

$SD = (T_{экс.} - 2) \cdot M = (13 - 2) \cdot 96154 = 1057694$ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов.

Плотность биогаза определяется по формуле (7): $r_{б.г.} = 10^{-6} \cdot SC_i = 1.249223$ кг/м³.

Весовое процентное содержание i-го компонента в биогазе по формуле (8) составляет:

$C_{вес. i} = 10^{-4} \cdot C_i / r_{б.г.}$ %.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес. i, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.744
0410	Метан	52.906
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$M_i = 10^{-2} \cdot M_{сум.} \cdot C_{вес. i}$ г/с, где

$M_{сум.} = P_{уд.} \cdot SD / (86.4 \cdot T'_{тепл.}) = 0.6540 \cdot 1057694 / (86.4 \cdot 153) = 52.3315802$ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$G_i = 10^{-2} \cdot G_{сум.} \cdot C_{вес. i}$ т/год, где

$G_{сум.} = M_{сум.} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 52.3315802 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 899.217569$ т/год (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.

ИЗА 6018 Карта размещения ТКО №1 (карта №1 закрыта) – 25 год эксплуатации Экотехнопарка

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №4742, Липецк

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}} = 6.10^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T_{\text{тепл.}} = 153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T_{\text{перех.}} = 61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a = 5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b = 2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №3, цех №1, площадка №1, вариант №1
Карта ТКО 25 год

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0549195	0.943686
0303	Аммиак	0.3296409	5.664244
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0089244	0.153349
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0432924	0.743897
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0160800	0.276305
0337	Углерод оксид	0.1558527	2.678029
0380	Углерода диоксид	27.6675671	475.413933
0410	Метан	32.7259771	562.332982
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.2739792	4.707805
0621	Метилбензол (Толуол)	0.4471489	7.683393
0627	Этилбензол	0.0587540	1.009574
1325	Формальдегид	0.0593725	1.020202

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{\text{no}} = 0.13$; $K_{\text{no2}} = 0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

$R = 5.0\%$ - содержание органической составляющей в отходах.

$J = 5.7\%$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

$Y = 88.1\%$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

$B = 6.2\%$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

$W = 40.9\%$ - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. $M = 1250000$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot J + 0.62 \cdot Y + 0.34 \cdot B) = 10^{-6} \cdot 5.0 \cdot (100 - 40.9) \cdot (0.92 \cdot 5.7 + 0.62 \cdot 88.1 + 0.34 \cdot 6.2) = 0.018313$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$t_{\text{сбр.}} = 10248 / (T_{\text{тепл.}} \cdot t_{\text{ср. тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 6.10^{0.301966}) = 28$ лет.

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$P_{\text{уд.}} = 10^3 \cdot Q_w / t_{\text{сбр.}} = 10^3 \cdot 0.018313 / 28 = 0.6540$ кг/т отходов в год.

$D = M = 1250000$ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.1, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443

0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс *i*-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ г/с, где}$$

$$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot D / (86.4 \cdot T_{\text{тепл.}}) = 0.6540 \cdot 1250000 / (86.4 \cdot 153) = 61.8463140 \text{ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Валовый выброс *i*-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ т/год, где}$$

$$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 61.8463140 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 1062.709972 \text{ т/год (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

ИЗА 6019 Карта размещения ТКО №2 (1-й год эксплуатации карты №2) – 12 год эксплуатации Экотехнопарка

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.10.3 от 21.09.2021
© 2007-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"
Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №4742, Липецк

Климатические условия:

$t_{\text{ср. темп.}} = 6.10^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T_{\text{тепл.}} = 153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T_{\text{перех.}} = 61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a = 5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b = 2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1
Карта ТКО 1 год

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0043936	0.075495
0303	Аммиак	0.0263713	0.453140
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007140	0.012268
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0034634	0.059512
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0012864	0.022104
0337	Углерод оксид	0.0124682	0.214242
0380	Углерода диоксид	2.2134054	38.033115
0410	Метан	2.6180782	44.986639
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0219183	0.376624
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0357719	0.614671
0627	Этилбензол	0.0047003	0.080766
1325	Формальдегид	0.0047498	0.081616

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{\text{no}} = 0.13$; $K_{\text{no2}} = 0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

$R = 5.0\%$ - содержание органической составляющей в отходах.

$J = 5.7\%$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

$Y = 88.1\%$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

$B = 6.2\%$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

$W = 40.9\%$ - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. $M = 100000$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot J + 0.62 \cdot Y + 0.34 \cdot B) = 10^{-6} \cdot 5.0 \cdot (100 - 40.9) \cdot (0.92 \cdot 5.7 + 0.62 \cdot 88.1 + 0.34 \cdot 6.2) = 0.018313 \text{ кг/кг отходов.}$$

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{\text{сбр}} = 10248 / (T_{\text{тепл}} \cdot t_{\text{ср.тепл}}^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 6 \cdot 10^{0.301966}) = 28 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$P_{\text{уд}} = 10^3 \cdot Q_w / t_{\text{сбр}} = 10^3 \cdot 0.018313 / 28 = 0.6540 \text{ кг/т отходов в год.}$$

$D=M=100000 \text{ т}$ - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.i, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ г/с, где}$$

$$M_{\text{сум}} = P_{\text{уд}} \cdot D / (86.4 \cdot T'_{\text{тепл}}) = 0.6540 \cdot 100000 / (86.4 \cdot 153) = 4.9477051 \text{ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Валовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ т/год, где}$$

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 4.9477051 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 85.016798 \text{ т/год (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

ИЗА 6019 Карта размещения ТКО №2 (год закрытия карты №2) – 25 год эксплуатации Экотехнопарка

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.10.3 от 21.09.2021

© 2007-2021 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Предприятие №4742, Липецк

Климатические условия:

$t_{\text{ср.тепл.}} = 6.10^\circ\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T'_{\text{тепл.}} = 153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}} = 61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a=5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b=2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №2, цех №1, площадка №1, вариант №1
Карта ТКО 12,5 год

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0466502	0.801593
0303	Аммиак	0.2789542	4.793291
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0075807	0.130259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0367806	0.632003
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0136566	0.234662
0337	Углерод оксид	0.1318738	2.265998
0380	Углерода диоксид	23.4154794	402.349984
0410	Метан	27.6862978	475.735785
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.2316589	3.980613
0621	Метилбензол (Толуол)	0.3782366	6.499268
0627	Этилбензол	0.0498925	0.857307
1325	Формальдегид	0.0504371	0.866665

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{no}=0.13$; $K_{no2}=0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: действующий.

1. Результаты анализов проб отходов:

R=5.0 % - содержание органической составляющей в отходах.

Ж=5.7 % - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

У=88.1 % - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

Б=6.2 % - содержание белковых веществ в органике отходов.

W=40.9 % - средняя влажность отходов.

2. Концентрации компонентов в биогазе (по результатам анализов проб)

Код в-ва	Название вещества	C _i , мг/куб.м
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	1392
0303	Аммиак	6659
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	878
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	326
0337	Углерод оксид	3148
0380	Углерода диоксид	558958
0410	Метан	660908
0616	Диметилбензол (Ксилол)	5530
0621	Метилбензол (Толуол)	9029
0627	Этилбензол	1191
1325	Формальдегид	1204
	Итого:	1249223

3. $T_{экс.}=13$ лет - срок функционирования полигона.

4. $M=96154$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 5.0 \cdot (100 - 40.9) \cdot (0.92 \cdot 5.7 + 0.62 \cdot 88.1 + 0.34 \cdot 6.2) = 0.018313 \text{ кг/кг отходов.}$$

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср.тепл.}^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 6.10^{0.301966}) = 28 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$P_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 10^3 \cdot 0.018313 / 28 = 0.6540 \text{ кг/т отходов в год.}$$

Период полного сбраживания органической части отходов продолжительнее срока функционирования полигона, следовательно:

$$SD = (T_{экс.} - 2) \cdot M = (13 - 2) \cdot 96154 = 1057694 \text{ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов.}$$

Плотность биогаза определяется по формуле (7): $\Gamma_{б.г.} = 10^{-6} \cdot SC_i = 1.249223 \text{ кг/м}^3$.

Весовое процентное содержание i-го компонента в биогазе по формуле (8) составляет:

$$C_{вес.i} = 10^{-4} \cdot C_i / \Gamma_{б.г.}, \%$$

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.i, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.744
0410	Метан	52.906
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{сум.} \cdot C_{вес.i} \text{ г/с, где}$$

$$M_{сум.} = P_{уд.} \cdot SD / (86.4 \cdot T_{тепл.}) = 0.6540 \cdot 1057694 / (86.4 \cdot 153) = 52.3315802 \text{ г/с (10a с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{сум.} \cdot C_{вес.i} \text{ т/год, где}$$

$$G_{сум.} = M_{сум.} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 52.3315802 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 899.217569 \text{ т/год (11a) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.}$$