



Свидетельство № СРО – П – 081 – 3702076454 – 00163 – 7 от 27 июля 2016 г.

Заказчик: ООО «УНТЕКС РОДНИКИ».

**«Производственный корпус красильно-отделочной фабрики по адресу:
Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. «60 лет Октября»,
кадастровый номер участка 37:15:012026:67».**

Проектная документация

Раздел 8.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

21-16-ООС

г. Иваново 2017 г.



Свидетельство № СРО – П – 081 – 3702076454 – 00163 – 7 от 27 июля 2016 г.

Заказчик: ООО «УНТЕКС РОДНИКИ».

**«Производственный корпус красильно-отделочной фабрики по адресу:
Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. «60 лет Октября»,
кадастровый номер участка 37:15:012026:67».**

Проектная документация

Раздел 8.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

21-16-ООС

Директор

Кувалдин Ю.В.

Главный инженер проекта

Демиденко А.А.



г. Иваново 2017 г.


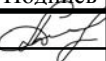

Состав проектной документации

№ п/п	Номер раздела	Название раздела
1	Раздел 1	Пояснительная записка.
2	Раздел 2	Схема планировочной организации земельного участка.
3	Раздел 3	Архитектурные решения. (АР1- производственный корпус АР2 – котельная)
4	Раздел 4	Конструктивные и объемно – планировочные решения . (КР1- производственный корпус КР2 – котельная)
5	Подраздел 5.1	Система электроснабжения. (ЭС1- производственный корпус ЭС2 – котельная)
6	Подраздел 5.2	Система водоснабжения и водоотведения.
7	Подраздел 5.3	Отопление и вентиляция. (ОВ1- производственный корпус ОВ2 – котельная)
8	Подраздел 5.4	Технологические решения. (ТХ1- производственный корпус ТХ2 – котельная)
9	Подраздел 5.5	Система газоснабжения. (ГС1- производственный корпус ГС2 – котельная)
10	Раздел 6	Проект организации строительства
11	Раздел 8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
12	Раздел 9	Перечень мероприятий по обеспечению Пожарной безопасности.
13	Раздел 10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
14	Раздел 12	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий , строений , сооружений приборами учета , используемых энергетических ресурсов.
15		Паспорт отделки фасадов

ГИП




Демиденко А.А.


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	14	Паспорт	эффективности и требований оснащенности зданий , строений , сооружений приборами учета , используемых энергетических ресурсов.			
			15		Паспорт отделки фасадов			
<div>ГИП</div> <div></div> <div>Демиденко А.А.</div>								
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
			21-2016-СП					
	Разраб.		Демиденко			01.17		
	ГИП		Демиденко			01.17		
			Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «Стройпроект»		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.	3
2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.	3
2.1. Цель и потребность намечаемой деятельности.	3
2.2. Характеристика района размещения объекта.	3
2.3. Характеристика намечаемой деятельности.	4
2.4. Характеристика альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности.	12
2.5. Общественные обсуждения.	12
3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА.	12
3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта.	12
3.2. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха.	14
3.3. Оценка существующего состояния поверхностных и подземных вод.	15
3.4. Оценка существующего состояния земельных ресурсов и геологической среды.	16
3.5. Оценка существующего состояния ресурсов флоры и фауны.	16
3.6. Оценка существующего состояния особо охраняемых объектов.	17
3.7. Оценка радиационной обстановки, уровней электромагнитных полей, уровней шума.	17
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	17
4.1. Оценка химического воздействия на атмосферный воздух.	17
4.1.1. Виды, характер, источники и продолжительность воздействия.	17
4.1.2. Интенсивность и уровень воздействия.	18
4.1.3. Расчет мощности выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.	20
4.1.4. Расчеты и анализ химического загрязнения атмосферы.	69
4.1.5. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.	71
4.1.6. Мероприятия на период НМУ.	72
4.1.7. Мероприятия по снижению уровня химического воздействия на атмосферу.	73
4.1.8. Предложения по нормативам ПДВ.	73
4.1.9. Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ.	76
4.1.10. Краткое содержание программ слепопроектного мониторинга.	78
4.2. Оценка акустического воздействия.	79
4.2.1. Виды, характер, источники и продолжительность воздействия.	79
4.2.2. Расчеты и анализ акустического воздействия.	89
4.2.3. Мероприятия по снижению уровня акустического воздействия на атмосферу.	92
4.3. Оценка электромагнитного воздействия.	93
4.4. Оценка вибрационного воздействия.	94
4.5. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.	94
4.6. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.	95

						21-2016 - ООС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Косарева			04.17	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
							П	1	117
ГИП		Демиденко			04.17		ООО «Стройпроект» г. Иваново		

4.6.1. Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод при строительстве объекта.	95
4.6.2. Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод при эксплуатации объекта.	97
4.6.3. Мероприятия по охране природных вод от истощения и загрязнения. ...	100
4.7. Оценка воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду.	101
4.7.1. Воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду.	101
4.7.2. Мероприятия по предотвращению и/или снижению воздействия на территории, условия землепользования и геологическую среду.	101
4.7.3. Оценка воздействия от образования отходов.	102
4.7.4. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую природную среду.	113
4.8. Оценка воздействия на ресурсы флоры и фауны.	114
4.9. Оценка воздействия на особо охраняемые объекты.	114
5. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	114
6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	115
7. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.	116
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	121
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (Документы)	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (Отчет по результатам расчетов рассеивания)	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (Отчет по результатам расчетов акустического загрязнения)	
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (Оценка платы за негативное воздействие)	

						21-2016 - ООС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Косарева			04.17	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
							П	2	117
ГИП		Демиденко			04.17		ООО «Стройпроект» г. Иваново		

ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки данного тома перечня мероприятий по охране окружающей среды является осуществление оценки воздействия на окружающую природную среду при реализации планируемой деятельности и достаточности принятых в проекте природоохранных мероприятий.

Раздел содержит обоснование мероприятий по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности в районе реализации деятельности.

Раздел выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.08 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [1], Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (утвержденное приказом Государственного комитета РФ по ООС № 372 от 16 мая 2000 года) [2], «Инструкцией по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» [3] и другими нормативными документами и нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность и действующими на настоящий момент.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Проектная документация разработана ООО «Стройпроект» по заказу № 21-2016. Проектом предусматривается строительство красильно-отделочной фабрики на территории индустриального парка «Родники», на участке, предназначенном для размещения промышленных предприятий. Участок строительства расположен по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. 60 лет Октября.

Цель раздела - оценить воздействие принятых проектных решений на окружающую природную среду в период проведения строительства объекта и его эксплуатации.

2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.

2.1. Цель и потребность намечаемой деятельности.

Цель намечаемой деятельности: строительство красильно-отделочной фабрики на территории индустриального парка «Родники» по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. 60 лет Октября. Проектируемое предприятие будет осуществлять выпуск готовой (включая этап упаковки) отделанной текстильной продукции (окрашивание, отделка).

2.2. Характеристика района размещения объекта.

Земельный участок для строительства красильно-отделочной фабрики, площадью 100084 м², расположен у юго-западной границы г. Родники Родниковского района Ивановской области.

Рассматриваемый земельный участок, согласно ГПЗУ, выделяется из земель населённых пунктов, предназначенных для строительства производственных объек-

						21-2016 - ООС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

тов (см. приложение 1). В настоящее время участок, в соответствии со Свидетельством о государственной регистрации права от 15.07.2016 г. (см. приложение 4), на праве собственности принадлежит Обществу с ограниченной ответственностью «УНТЕКС РОДНИКИ».

Земельный участок расположен на территории индустриального парка «Родники» по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. 60 лет Октября (см. графический материал, приложение 1).

Севернее и южнее к участку фабрики примыкают свободные от застройки земли г. Родники, отведённые под строительство производственных объектов; западнее – свободные от застройки, покрытые зелёными насаждениями земли Родниковского района Ивановской области (категория земель, по сведениям из Росреестра, не определена); восточнее, на противоположной стороне автодороги Болтино-Скрылово, расположена территория селитебной застройки, а именно, кварталы для индивидуального жилищного строительства (см. Ситуационный план М 1:5000, приложение 1).

Ближайшие жилые дома расположены восточнее, по ул. Осипенко, в 114 м от границы земельного участка фабрики, однако граница территории жилой застройки располагается в 55 м от территории фабрики (см. графический материал, приложение 1).

На рассматриваемой территории отсутствуют месторождения полезных ископаемых, памятники природы, естественные экосистемы, включающие в себя дикие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу России. Особо охраняемые территории, к которым относятся культурные, исторические и природные памятники в районе размещения объекта отсутствуют.

Участок размещения проектируемого объекта находится в состоянии, пригодном для использования, по его целевому назначению и виду разрешённого использования. Зелёные насаждения на рассматриваемом участке отсутствуют.

Ближайшим водным объектом к месту расположения объекта является река Сатня, протекающая в 1 км юго-западнее рассматриваемого участка. Проектируемая фабрика расположена за пределами водоохранной зоны реки, размер которой, согласно статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации [4], составляет 100 м.

Расположение Участка и функциональное назначение прилегающих территорий показано на Ситуационном плане, М 1:5000 (см. приложение 1).

2.3. Характеристика намечаемой деятельности.

Строительство фабрики, согласно ГПЗУ № RU 37521000-0642 от 27.01.2017г., утв. постановлением Главы Администрации Ивановского муниципального района №154 от 07.02.2017г. (см. приложение 1) предполагается на земельном участке, общей площадью 10,0084 га.

Основные показатели проектируемого объекта:

Предусматривается строительство красильно-отделочной фабрики на территории индустриального парка «Родники» по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. 60 лет Октября (см. графический материал, приложение 1). Проектируемое предприятие будет осуществлять выпуск готовой (включая этап упаковки) отделанной текстильной продукции (окрашивание, от-

						21-2016 - ООС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

делка). Производительность фабрики около 70 т/сут.

Проектируемая фабрика будет входить в холдинг Унтекс-Групп, имеющий полный производственный цикл текстильной продукции. Сырьевая база обеспечивается использованием внутренних поставок по территории РФ и из-за рубежа.

На земельном участке планируется разместить:

1. Основное производственное здание фабрики;
2. Производственную котельную;
3. Автостоянки грузовых автомашин поставщиков сырья и покупателей готовой продукции фабрики на 10 машино-мест и 5 машино-мест;
4. Гостевые автостоянки легковых автомашин сотрудников фабрики, поставщиков и заказчиков продукции на 18 м/м, 6 м/м и 6 м/м.
5. Инженерные сети.

Внешний облик основного производственного здания обусловлен участком, на котором его планируется разместить. Здание фабрики запроектировано прямоугольным, с габаритными размерами 308,46×114,86 м. Высота здания от уровня земли до парапета - 12,45 м, от уровня земли до конька зенитного фонаря - 14,33 м.

Наружные стены здания планируется выполнить из «сэндвич-панелей», толщиной 170 мм. Оконные проемы заполняются оконными блоками из ПВХ. Дверные наружные проемы заполняются дверными блоками из ПВХ.

В основном здании запроектированы:

- производственная зона, зона загрузки и складирования;
- административно-бытовые помещения для сотрудников производства, административные помещения для руководства и ИТР, технические помещения.

Здание котельной предусматривается прямоугольной формы с габаритными размерами по наружным граням стен 18,46×114,86 м. Высота здания от уровня земли до парапета 13,65 м. Предусматривается встройка для размещения технических помещений и помещений для оператора котельной.

Наружные стены здания котельной предусматриваются из «сэндвич-панелей», толщиной 170 мм. Оконные проемы заполняются оконными блоками из ПВХ. Дверные наружные проемы заполняются дверными блоками из ПВХ.

Технологическая схема объекта

Поступающее от Поставщиков сырьё будет отгружаться на **склад сырья**, где оно будет складироваться на стеллажах. Доставка сырья поставщиками и вывоз готовой продукции потребителям будет осуществляться грузовыми автомашинами иностранного производства с дизельными двигателями, грузоподъёмностью 20 тонн каждая. Среднее количество рейсов в сутки – 7. Для грузовых автомашин на территории фабрики будут предусмотрены две автостоянки.

По мере необходимости сырьё поступает в производственную зону, где проходит все ступени обработки до финального состояния.

Производственная зона представляет собой общее помещение, высотой порядка 9,0 м, условно-разделённое на участки, в соответствии с назначением установленного производственного оборудования.

Технологический процесс начинается с доставки сырья со склада в производственный цех. Далее текстильное полотно в рулонах (круглый трикотаж – ткань из

						21-2016 - ООС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ацетатных и полиамидных волокон) будет подаваться ручным способом на участок «открывания» круглого трикотажа, на котором планируется установить 5 разматывающих станков типа НАМ-01.

После открывания «разрезанное» текстильное полотно попадает на этап крашения в закрытых ёмкостях, объемом от 50 до 1600 кг. На данном этапе для крашения планируется использовать органические дисперсные красители для крашения трикотажного бельёвого полотна. Эти красители выпускаются в полной гамме расцветок, дают яркие тона, просты в применении и обеспечивают удовлетворительную прочность окраски. Используемые красители прочны к свету и стирке. Общее количество ёмкостей крашения (зрельников) 56 шт., ёмкости крашения герметичны. При работе данного оборудования используется пар (от котельной) и электричество.

Отдельно в производственном корпусе планируется разместить участок крашения пряжи. На данном участке планируется установить 9 ёмкостей крашения (зрельников), общей производительностью 5 т/сут. На данном этапе для крашения будут также использоваться органические дисперсные красители.

Для приготовления красящего раствора из сухих пигментов в здании устанавливается красковарка, из которой, при нормальной эксплуатации, будут происходить выделения органических дисперсных красителей максимальной концентрацией 0,3 мг/м³. Удаление загрязнённого воздуха будет производиться непосредственно из красковарки с последующим подключением к вентиляционной системе (В4), производительностью 51000 м³/час.

После процесса крашения часть трикотажного полотна будет направляться на сушильную машину DMS 05D Dil (1 шт.) с воздушной подушкой для его финишной отделки. Данное оборудование осуществляет сушку полотна после процесса окраски и пропитки влажной или сухой ткани. Рабочая ширина машины - 1600-4200 мм для трикотажного и тканого полотна, количество камер: минимум 2, максимум 6 камер, количество проходов: 1, 2 или 3 прохода, в зависимости от производительности и имеющегося места. Процесс сушки осуществляется за счет использования в качестве топлива – природного газа. Эта сушильная машина, произведенная компанией DMS Dilmenler Makin eve Tekstil San. A.S., имеет установленную тепловую мощность 1625 кВт/час. Максимально-часовой расход газа – 152,64 м³/час. Выбросы продуктов горения осуществляются через дымоход Ø 500 мм, высотой 14,5 м от уровня земли.

После крашения другая часть текстильного полотна будет направляться на участок стирки, на котором планируется установить 4 станка. Для работы данного оборудования будет использоваться пар (от котельной) и электричество.

После процесса стирки текстильное полотно будет отправляться на участок фиксации ткани, где планируется установить 5 ширильно-сушильных и термофиксирующих машин типа Dil DMS22. На данном оборудовании производится термофиксация влажной или сухой ткани, сушка после крашения, пропитка сухой ткани, пропитка влажной ткани, сушка после покрытия и ламинирования. Ширильно-сушильная и термофиксирующая машина Dil - DMS22 - экономически и эргономично разработана с использованием последних технологических достижений и имеет коэффициент теплоотдачи до 62.8 – 85%. Эти машины, произведенные компанией DMS Dilmenler Makin eve Tekstil San. A.S., имеют установленную тепловую мощность 1625 кВт/час каждая. Максимально-часовой расход газа

						21-2016 - ООС	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– 152,64 м³/час на машину. Выбросы продуктов горения от каждой машины осуществляются через индивидуальные дымоходы Ø 500 мм, высотой 14,5 м от уровня земли.

После сушильного станка ткацкое полотно будет подаваться на печатный участок, оборудованный 4 машинами типа ERA 12. Печатный процесс осуществляется с использованием нагрева, за счет использования в качестве топлива – природного газа. Для нагрева используют газовые горелки BPN 140 TR. Тепловая мощность каждой машины 180 кВт. Максимально-часовой расход газа – 16,9 м³/час на машину. Выбросы продуктов горения осуществляются через индивидуальные дымоходы, Ø 250 мм, высотой 14,5 м от уровня земли.

После печатного процесса будет происходить отпаривание текстильного полотна. Отпаривание происходит на 2 машинах типа Varo 2015. Процесс отпаривания осуществляется с использованием нагрева (газовые горелки). Данные машины предназначены для выполнения процессов фиксации цвета. В частности, запарные зрельники легко использовать для многих видов тканей при использовании различных технологических процессов печати. Непрерывное перемещение цепей, несущих стержни, позволяет работать без колебаний провисающей ткани, которые могут привести к копированию цвета при сложной цифровой печати. Сушка ткани, выходящей из камеры, перед касанием к стороне с отпечатком производится на барабане, Ø 640 мм, который монтируется на направляющих и нагревается паром, служит для сушки ткани, покидающей барабан, на изнаночной стороне, чтобы не допустить копирования рисунка на выходных цилиндрах. Имеется также альтернативная система с использованием воздуха на одной или двух сторонах. Впускная система с разматыванием ткани и сматыванием бумаги позволяет разматывать рулон ткани без натяжения и сматывать бумагу, которая равномерно приложена после цифровой печати, и которая не так хорошо подготовлена и/или не была должным образом высушена. Эти машины, произведенные компанией ARIOLI S.P.A., имеют установленную тепловую мощность 360 кВт/час каждая. Максимально-часовой расход газа – 33,8 м³/час на машину. Выбросы продуктов горения от каждой машины осуществляются через индивидуальный дымоход Ø 250 мм, высотой 14,5 м от уровня земли.

После процесса отпаривания текстильное полотно попадает на участок ворсования, стрижки и упаковки ткани в рулоны.

После завершения процесса упаковки готовая продукция попадает на **склад готовой продукции**.

Контроль качества выпускаемой продукции будет осуществляться на всех технологических переходах, начиная от приемки сырья, поступающего от Поставщиков и заканчивая готовой продукцией, поступающей на упаковку и отгрузку Покупателям. Контроль выпускаемой продукции проводят мастера, технологи.

Для производственного персонала в основном здании предусматривается встройка с **комплексом административно-бытовых помещений**: мужские и женские гардеробные для домашней одежды и спецодежды, душевые, санузлы, подсобные помещения, комната обучения, оборудованная учебными партами со стульями, столом для преподавателя, интерактивной доской и компьютером.

Стирка спецодежды будет производиться по договорам в прачечных города.

Для обеспечения персонала предприятия горячим питанием предусмотрена

						21-2016 - ООС	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

столовая-раздаточная на 32 посадочных места, работающая на полуфабрикатах высокой степени готовности. Здесь же предусмотрено помещение мойки посуды, оборудованное 2 мойками и стеллажами для хранения посуды; помещения для хранения продуктов, оборудованные стеллажами и холодильными/морозильными установками для хранения продуктов питания; помещение фасовки/подготовки продуктов, оборудованное столами, полками и СВЧ печами для подготовки и фасовки продукции; КУИ; трапезная на 32 посадочных места, оборудованная линией раздачи.

Для персонала столовой предусмотрены следующие помещения: мужские и женские гардеробы домашней и рабочей одежды с раковиной и местом для приема пищи; общая уборная для мужчин и женщин; комната уборочного инвентаря.

Для администрации фабрики предусматривается комплекс встроенных, отдельно-выгороженных помещений, расположенных в восточном крыле здания.

На 1м этаже запроектированы:

- архив, оборудованный стеллажами для хранения документации;
- 2 переговорные, оборудованные столом и стульями;
- конференц зал, оборудованный столом, стульями и интерактивной доской;
- кабинет планирования, оборудованный компьютерными столами, компьютерами, поворотными стульями, офисными шкафами;
- медкабинет, оборудованный компьютерным столом, компьютером, поворотным стулом, кушеткой, шкафами для хранения медикаментов.

На 2м этаже запроектированы:

- кабинет совета директоров, оборудованный столом и стульями, интерактивной доской, диванами;
- кабинеты директора завода, директора, технического директора, кабинет бухгалтера, оборудованы компьютерным столом, компьютером, поворотным стулом, диваном и стульями для посетителей, шкафами для хранения документации;
- комната переговоров, оборудованная столом и стульями, интерактивной доской, диваном;
- шоурум, оборудованный диванами и журнальными столиками;
- кабинет бухгалтерского учета, оборудованный компьютерными столами, компьютерами, поворотными стульями, офисными шкафами;
- отдел продаж, оборудованный компьютерными столами, компьютерами, поворотными стульями, офисными шкафами, диванами.

Режим работы объекта: 24 часа в день, 351 день в году.

Общее количество работающих 122 человека, в том числе: на производстве – 70 человек, в столовой – 13 человек, в котельной – 9 человек, администрация – 30 человек.

Благоустройство и озеленение территории объекта

После окончания строительства красиво-отделочной фабрики предусматривается благоустройство и озеленение территории фабрики, устройство твердых покрытий проездов и тротуаров (асфальтобетонное покрытие и тротуарная плитка), посев газона. Заезд и выезд автотранспорта на участок будет осуществляться

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

через два оборудованных въезда на территорию, расположенных со стороны продолжения улицы мкр. 60 лет Октября (см. приложение 1).

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Площадь земельного участка	кв.м	100084,0
Общая площадь застройки	кв.м	37668,5
Площадь проездов, тротуаров, дорожек, отмостки	кв.м	12243,3
Площадь газонов	кв.м	50172,2

Инженерное обеспечение объекта:

Электроснабжение предусмотрено от существующих электрических сетей индустриального парка «Родники». Освещение помещений и территории будет осуществляться светильниками со светодиодными лампами.

Водоснабжение и водоотведение. Водоснабжение предусмотрено существующих источников водоснабжения индустриального парка «Родники». Водоотведение предусматривается в проектируемые сети канализации с подключением к существующим городским канализационным сетям. Водосток – отвод дождевых и талых вод предусматривается по спланированной поверхности земли за пределы земельного участка в канаву.

Отопление и снабжение производства паром предусматривается от производственной котельной предприятия. По данным Заказчика, в котельной планируется установка 2-х паровых котлов типа SYK 250, фирмы «Врох» (приложение 4). Работа котельной будет осуществляться круглосуточно, круглогодично. Топливом для котельной служит природный газ. Годовой расход газа на котельную – 1,64 тыс. тут/год (1,4 млн. м³/год).

Топливом для котла служит природный газ с низшей теплотой сгорания – 34,3 МДж/нм³, 8193 ккал/м³ (согласно паспорту качества газа, приложение 1).

Оборудование оборудовано автоматикой безопасности, обеспечивающей:

- прекращение подачи газа при прекращении подачи электроэнергии;
- при неисправности цепей защиты;
- при погасании пламени горелки;
- при падении температуры теплоносителя ниже допустимого значения;
- при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- при нарушении дымоудаления;
- при отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы.

Отвод продуктов сгорания от котла предусмотрен дымоходом Ø1000 мм, выведенным выше крыши здания на высоту порядка 14,5 м от уровня земли.

От котельной предусматривается прокладка сетей теплоснабжения и пароснабжения до проектируемого производственного здания фабрики.

Газоснабжение предусматривается с подключением к городским газовым сетям.

Вентиляция. Вентиляция производственного здания предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением движения воздуха.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

Приток наружного воздуха в здание предусмотрен с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха с естественным побуждением обеспечивается за счёт неплотности строительных конструкций, окна и двери помещений, а также дефлекторы в кровле здания. Механический приток воздуха обеспечивается с помощью компактных приточных установок фирмы «KORF». Забор воздуха осуществляется снаружи через вентиляционные решетки. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением обеспечивается канальными вентиляторами фирмы «KORF», установленными в воздуховодах. Вытяжные вентшахты систем вентиляции выводятся выше кровли здания.

Согласно выбранной технологии, устройства по очистке выбросов загрязняющих веществ на проектируемом объекте не предусмотрены.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительная площадка расположена у юго-западной границы города Родники Родниковского района Ивановской области. Продолжительность строительства объекта составит 18 месяцев (396 дней).

Проведение строительно-монтажных работ будет осуществляться исключительно в дневное время суток. Общая численность работающих составит 40 человек.

Потребность в машинах и механизмах представлена в таблице 2, причём марки техники указаны ориентировочно, в процессе строительства Подрядчик вправе заменить тот или иной агрегат на аналогичный по функциональному назначению.

Таблица 2

Потребность в основных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование механизмов и оборудования	Марка	Кол-во	Мощность двигателя, грузоподъёмность
Строительные машины				
1.	Экскаваторы одноковшовые	ЭО-3322А или др.	1	55 кВт
2.	Бульдозеры	ДЗ-42 или др.	1	66 кВт
3.	Кран автомобильный	КС-6476 или др.	2	243 кВт
4.	Компрессоры передвижные	СО-7А или др.	1	-
5.	Каток самоходный	Д-613А или др.	1	37 кВт
6.	Асфальтоукладчики	Д-150А или др.	1	29 кВт
7.	Дизель-молот	С-996	1	40 кВт
8.	Автобетоносмеситель	АВС-6	1	176 кВт
9.	Пневмотрамбовки, вибраторы	И-159, ИВ-80, СО-131А	5	-
10.	Передвижные электросварочные агрегаты	-	1	-
11.	Автовышка	АГП-12А	1	-
Транспортные средства				
12.	Автосамосвалы, G= 5- 12 т	ЗИЛ-157	1	5 т, бензин
13.	Трал	ГАЗ-53	2	5 т, бензин
14.	Полуприцеп	КРАЗ-200	2	9 т, дизель

Потребность строительства в воде на хозяйственно-бытовые нужды удовлетворяется за счет подключения к сетям водопровода, на питьевые нужды используется привозная бутилированная вода. Туалет принят типа «БИО». В период проведения строительных работ рабочие будут использовать временные бытовые помещения на стройплощадке.

Временная электроэнергия для обеспечения нужд строительства (освещение

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10

площадки, электрообогрев, сварочные работы и др.) подключается от существующих электросетей.

Доставка грузов на строительную площадку будет осуществляться по существующим дорогам.

На строительной площадке до начала основных работ планируется выполнить следующие работы:

- произвести организационно-техническую подготовку (оформить разрешение на производство земляных работ, ознакомиться с технической документацией, оформить наряд-допуск и т.д.);
- осуществить мероприятия по отводу поверхностных вод;
- доставить на участок механизмы, приспособления и оборудование;
- установка временного ограждения строительной площадки;
- установка информационного щита;
- организация въезда-выезда на стройплощадку с установкой соответствующих дорожных знаков;
- установить временные здания и сооружения, подвести к ним временные коммуникации;
- устройство временных площадок для размещения и хранения строительных материалов и конструкций; площадки для складирования материалов;
- установка на строительной площадке плакатов с основными правилами безопасности, с обозначением опасных зон и безопасных проходов;
- геодезическая разбивка осей здания, фундаментов, подземных коммуникаций и наружных сетей, установка временных реперов, грубая планировка, обеспечивающая организацию временных стоков, поверхностных вод;
- устройство площадки мойки колёс.

Работы основного периода выполняются после полного окончания подготовительных работ. В основной период выполняются непосредственно строительно-монтажные работы по строительству фабрики, прокладке инженерных сетей, монтажу оборудования и работы по восстановлению нарушенных элементов благоустройства.

Строительство объектов в данном случае не имеет работ со сложной или неосвоенной технологией производства работ и не требует специальной техники или приспособлений. Все основные работы должны выполняться по типовым технологическим картам, разработанным институтом типового проектирования Госстроя России, а также в соответствии с техническими условиями и требованиями СНиП «Организация, производство и приемка работ». Разработку грунта необходимо проводить экскаватором, оборудованным ковшом. Монтаж крупных элементов осуществляется при помощи крана. Доставка грузов на строительную площадку будет осуществляться по существующим дорогам. Работы рекомендуется выполнять с организацией специализированных бригад.

До начала работ Заказчик должен оформить и передать подрядной организации разрешение на производство работ. При подготовке к производству работ организацией, осуществляющей строительство, совместно с эксплуатирующей организацией для выполнения работ должен быть разработан проект производства работ (ППР), где должны быть указаны сроки, разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и организовано инструментальное хозяйство.

						21-2016 - ООС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.4. Характеристика альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности.

Альтернативные варианты намечаемой деятельности не рассматривались, так как предлагаемые проектные решения строительства и эксплуатации объекта не противоречат действующим в настоящее время на территории России экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным, градостроительным и прочим нормативным требованиям.

«Нулевой» вариант не рассматривался, как не отвечающий целям и потребностям намечаемой деятельности.

2.5. Общественные обсуждения.

Необходимость и процедура проведения общественных слушаний определяется в соответствии с действующим законодательством.

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА.

В данном разделе представлена информация по существующему состоянию компонентов ОС, которые могут быть затронуты при реализации намечаемой деятельности и приведена оценка возможности дополнительного увеличения воздействия на них.

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта.

Территория Ивановской области характеризуется умеренным континентальным климатом. На климат данного района оказывает влияние его положение в умеренных широтах, а также акватория Атлантического и Северного Ледовитого океанов. В течение всего года здесь господствует западный перенос атлантических воздушных масс, с которыми полностью связано атмосферное увлажнение территории. С приходом циклонов из северной Атлантики, в тыловой части которых выносятся холодный арктический воздух, происходит понижение температуры воздуха, как зимой, так и летом, и наблюдаются заморозки в переходные периоды.

Климатические условия приняты по СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99* [5] и в данном случае характеризуются следующими показателями:

1. Климатические параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодных суток (обеспеченность 0,98) – (-38 °С);
- температура воздуха наиболее холодных суток (обеспеченность 0,92) – (-34 °С);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченность 0,98) – (-34 °С);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченность 0,92) – (-30 °С);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченность 0,94) – (-17 °С);
- абсолютная минимальная температура воздуха – (-45 °С);
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 7,1 °С;
- продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней су-

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С – 219 и (-3,9 °С);

продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С – 236 и (-2,9 °С);

средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 85 %;

средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца – 84 %;

количество осадков за ноябрь-март – 209 мм;

преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – южное;

максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,9 м/с;

средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С – 4,2 м/с.

- барометрическое давление – 995 гПа;
- температура воздуха, обеспеченностью 0,95 – 20,9 °С;
- температура воздуха, обеспеченностью 0,98 – 25,1 °С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 23,3 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха – 38 °С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – 11,1 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 72 %;
- средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца – 56 %;
- количество осадков за апрель-октябрь – 437 мм;
- суточный максимум осадков – 78 мм;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – западное;
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,8 м/с.

Таблица 3

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Иваново	-9,4	-10,1	-3,7	5,3	13,9	16,7	19,4	17,5	11,2	4,9	-0,3	-5,3	5,0

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Иваново	-33,8	-37,4	-30,2	-16,6	-4,6	1,0	2,8	2,0	-4,5	-16,1	-26,2	-30,6	-37,4
	2006	2006	2013	2005	2007	2008	2009	2010	2005	2005	2010	2012	2006

Таблица 5

Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Иваново	7,4	4,4	18,3	25,9	34,2	34,6	37,2	37,1	27,6	22,7	13,7	9,3	37,2
	2007	2008	2007	2012	2007	2010	2010	2010	2009	2005	2013	2013	2010

Таблица 6

Расчётные температуры воздуха, °С

Наименование	Параметр	Примечание
Абсолютная максимальная	+38,3	за период 1923-2014гг.
Абсолютная минимальная	-45,4	за период 1923-2014гг.
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24,5	июль
Средняя минимальная наиболее холодного периода	-16,7	февраль

Таблица 7

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Иваново	3,0	3,0	3,2	3,0	3,0	2,8	2,4	2,4	2,6	3,1	3,4	3,5	2,9

Таблица 8

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	6	13	13	23	16	12	11	8
II	7	6	15	21	20	12	9	10	12
III	7	4	7	12	23	17	15	15	9
IV	11	6	11	12	16	13	14	17	11
V	10	8	15	11	16	12	13	15	10
VI	12	8	10	11	12	12	14	21	14
VII	15	8	10	11	12	10	12	22	18
VIII	12	8	12	12	12	11	15	18	17
IX	9	8	11	10	16	14	16	16	13
X	6	5	6	11	20	21	18	13	8
XI	6	4	8	10	22	20	18	12	5
XII	7	4	12	13	20	20	13	11	6
Год	9	6	10	12	19	15	14	14	11

Скорость ветра 5% обеспеченности - 9 м/с.

Поправка на рельеф местности - (не вводится).

Коэффициент стратификации (А) – 140.

3.2. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха.

В месте расположения объекта замеры качества компонентов окружающей среды не производятся, оценить среднегодовую степень загрязнения приземного слоя воздуха в районе строительства можно в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населённых пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на 2014-2018 гг.» [7], где значения основных примесей в атмосферном воздухе представлены в зависимости от числа жителей.

Значения основных примесей в атмосферном воздухе приняты в зависимости от числа жителей в городе Родники (от 10 до 50 тыс. жителей): диоксид азота – 0,083 мг/м³, оксид азота – 0,043 мг/м³, диоксид серы – 0,013 мг/м³, оксид углерода – 2,5 мг/м³, взвешенные вещества – 0,254 мг/м³, бенз(а)пирен – 3,7·10⁻³ мкг/м³, формальдегид – 0,016 мг/м³, сероводород – 0,004 мг/м³ [7], то есть не

						21-2016 - ООС		Лист
								14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

превышают максимально-разовых предельно допустимых концентраций для данных веществ в атмосферном воздухе населенных мест [6].

По данным Ивановского ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС» (приложение 4) фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе размещения объекта составляют: диоксид азота – 0,083 мг/м³, что не превышает максимально-разовой предельно допустимой концентрации для данного вещества в атмосферном воздухе населенных мест [6].

3.3. Оценка существующего состояния поверхностных и подземных вод.

Ближайшим водным объектом к месту расположения объекта является река Сатня, протекающая в 1 км юго-западнее рассматриваемого участка. Проектируемая фабрика расположена за пределами водоохранной зоны реки, размер которой, согласно статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации [4], составляет 100 м.

Поскольку объект расположен за пределами водоохраных зон поверхностных водных объектов, а также, учитывая, что технологически не предусмотрен забор и сброс воды в водные объекты, воздействие на них при эксплуатации объекта исключено.

Гидрогеологические условия

По результатам инженерно-геологических изысканий, проведенных ООО «Инженер» в 2016 г., гидрогеологические условия в пределах исследуемой территории характеризуются развитием среднечетвертичного локального ледникового слабоводоносного комплекса.

Водовмещающими грунтами являются тонкие линзы и прослои песка пылеватого в моренных суглинках. Грунтовые воды вскрыты скважинами №№ 1, 3, 4, 10-22 на глубине 4,0-7,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 139,7-145,4 м. Установившиеся уровни грунтовых вод на глубине 3,0-5,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 141,7-146,4 м. Горизонт напорный, величина напора составляет 1,0-2,0 м.

Питание комплекса осуществляется, как за счет атмосферных осадков на месте, так и за счет бокового притока по горизонту. Разгрузка происходит по боковому оттоку и через нижележащие горизонты в местную гидрографическую сеть. По многолетним данным в течение года наблюдаются одно ярко выраженное максимальное положение уровней грунтовых вод и одно минимальное. Резкий подъем уровня происходит весной в конце апреля, что вызвано таянием снегового покрова. Наиболее низкое положение уровня отмечается в зимний период – в феврале-марте, так как реки в это время питаются в основном от подземных вод. В интервале между весенним максимумом и зимним минимумом наблюдается неустойчивая летне-осенняя межень со значительными колебаниями уровней грунтовых вод, по ходу, которой выделяются летний минимум и осенний максимум. Редко, но случаются аномальные повышения и понижения уровней грунтовых вод в летне-осенний период. Так в засушливые периоды уровень может понижаться, подходя близко к зимнему минимуму, а в периоды проливных, либо затяжных дождей, он может подняться до весеннего максимума, а в редких случаях и превзойти его.

						21-2016 - ООС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Уровни грунтовых вод, замеренные на момент проведения изысканий (начало октября), соответствуют летне-осенней межени. В периоды более интенсивной инфильтрации осадков (весенний или дождевой паводок) уровни могут подняться на 0,5-0,7 м

По данным «Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ивановской области» Комитета Ивановской области по природопользованию при Правительстве Ивановской области, в целом, качество воды подземных источников Ивановской области удовлетворяет требованиям гигиенических нормативов, за исключением часто сверхнормативного содержания железа, что объясняется геохимическими характеристиками водоносных горизонтов.

3.4. Оценка существующего состояния земельных ресурсов и геологической среды.

Опробование почв и грунтов при инженерных изысканиях на содержание химических веществ, а также определение микробиологических и паразитологических показателей в данном случае не производилось.

Инженерно-геологические условия

Геологический разрез до глубины 8,0-10,0 м представлен среднечетвертными ледниковыми отложениями времени днепровского оледенения (моренные суглинки) перекрытыми средне-верхнечетвертными покровными суглинками неясного генезиса. Сверху залегают современные почвенно-дерновые отложения мощностью 0,2 м.

В геологическом разрезе сверху вниз в возрастной последовательности на глубину бурения скважин в соответствии с номенклатурой грунтов и по ГОСТ-25100-96 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Средне-верхнечетвертичный нерасчлененный комплекс отложений перигляциальных зон – prII-III

ИГЭ-1. Суглинок коричневатый тугопластичный опесчаненный слоистый. Пройден всеми скважинами, мощность 1,2-3,3 м.

Среднечетвертичные ледниковые отложения времени днепровского оледенения – qII_{dn}

ИГЭ-2. Суглинок коричневатый полутвёрдый опесчаненный с включениями гравия карбонатных пород около 10 %, встречаются тонкие прослои песка пылеватого (10-15 см). Вскрыт всеми скважинами, вскрытая мощность 4,5-7,2 м.

3.5. Оценка существующего состояния ресурсов флоры и фауны.

Участок размещения объекта, находится на урбанизированной территории, свободной от мест обитания диких видов животных и птиц, и произрастания ценных видов растений.

На участке зелёные насаждения (деревья, кустарник) отсутствуют.

Участок изысканий находится на урбанизированной территории. Непосредственно на территории объекта изысканий крупные животные не обитают, млекопитающие и птицы, занесенные в Красную книгу РФ, на территории объекта не встречаются.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

По окончании строительства воздействие на животный и растительный мир снизится до существующего.

3.6. Оценка существующего состояния особо охраняемых объектов.

Особо охраняемые объекты, к которым относятся культурные, исторические и природные памятники, в районе размещения объекта отсутствуют.

3.7. Оценка радиационной обстановки, уровней электромагнитных полей, уровней шума.

Оценка величины уровня электромагнитного поля и уровня шума на рассматриваемом участке в данном случае не оценивалась.

Радиационная обстановка на выбранном участке оценивается по мощности дозы гамма-излучения на местности и плотности потока радона с поверхности грунта. Радиационная обстановка на выбранном участке в данном случае не оценивалась, однако общее состояние радиационной безопасности в целом на территории области, соответствует требованиям правил и норм в области использования атомной энергии и оценивается, в целом, как удовлетворительное.

Результаты инженерно-экологических изысканий, представленные выше, свидетельствуют о благоприятной экологической ситуации в районе строительства и возможности строительства объекта на рассматриваемом участке.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

4.1. Оценка химического воздействия на атмосферный воздух.

4.1.1. Виды, характер, источники и продолжительность воздействия.

Рассматриваемый объект будет оказывать химическое загрязнение атмосферы (ХЗА) как в процессе его строительства, так и в процессе его эксплуатации.

Источниками ХЗА при эксплуатации объекта являются:

- *вытяжные вентиляторы красильно-отделочной фабрики, через которые, при работе технологического оборудования, в атмосферу выбрасывается диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен /источники выброса №№ 0001-00012 – точечные, организованные/;*
- *дымовые трубы котельной, при работе котлов в атмосферный воздух происходит выделение диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и бенз(а)пирена /источник выброса № 00013, № 00014 – точечные, организованные/;*
- *площадки погрузки-разгрузки, при работе ДВС автомобилей в атмосферу выбрасываются продукты сгорания, содержащие оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажу и керосин /источники выброса №№ 6001-6002 – неорганизованные/;*
- *автостоянки, при работе ДВС автомобилей в атмосферу выбрасываются продукты сгорания, содержащие оксиды азота, оксид углерода, диоксид се-*

						21-2016 - ООС	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ры, сажу, бензин и керосин /источники выброса №№ 6003-6007 – неорганизованные/.

В соответствии с дополнительным соглашением к договору №21 от 02.12.16 г., «для технологического процесса применено сертифицированное оборудование иностранного производства, технологический процесс осуществляется в замкнутом цикле, оборудование используется с замкнутыми герметичными корпусами без выбросов в окружающую среду» (см. приложение 1).

Источниками ХЗА при строительстве объекта являются:

- *выхлопные трубы дорожной техники*; при работе ДВС в атмосферу выбрасываются продукты сгорания, содержащие диоксид азота, оксид азота, сажу, оксид углерода, диоксид серы, бензин нефтяной, керосин;
- *выхлопные трубы ДВС грузового автотранспорта*; при работе ДВС автомобилей в атмосферу выбрасываются продукты сгорания, содержащие диоксид азота, оксид азота, сажу, оксид углерода, диоксид серы, керосин;
- *площадка сварочных работ* (сварочный аппарат), при функционировании которой выделяются загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения и фтористый водород.

В соответствии с п. 1.6.4. [8], при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3 % и более – выбросы можно считать равными 0. Для других строительных материалов выбросы считаются равными 0 при влажности свыше 20 %. Поскольку при производстве работ предусматривается увлажнение грунта, расчет выбросов пыли производить не требуется.

Окраска поверхностей при проведении отделочных работ осуществляется красками на водной основе без применения краскопультов, выбросы в атмосферный воздух отсутствуют.

Учитывая мобильность указанных источников выделения на площадке, они объединены в один источник:

- площадка строительства /источник выброса № 6501 - площадной, неорганизованный/.

Аварийные и залповые выбросы

При регламентной эксплуатации объекта воздействие на составляющие ОС не превышает допустимого. Чрезвычайные как для окружающей среды, так и для работников объекта, а также жителей прилегающих территорий ситуации могут возникать только при несоблюдении требований техники безопасности. Предотвращение аварийных ситуаций достигается соблюдением требований техники безопасности (ТБ) и своевременным инструктажем и обучением рабочих ТБ.

Залповые выбросы, имеющие место в переходных режимах работы котлов, отсутствуют, в связи с тем, что тепловые нагрузки (относительные) изменяются постепенно в зависимости от температуры наружного воздуха, что влечет за собой постепенное изменение количества сжигаемого топлива, и, как следствие, постепенное изменение выбросов в пределах установленных нормативов.

4.1.2. Интенсивность и уровень воздействия.

Интенсивности и уровни каждого вида воздействия оценены для наиболее неблагоприятных условий, то есть по максимуму.

						21-2016 - ООС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Химическое загрязнение атмосферы

Характеристика интенсивности данного вида воздействия (покомпонентная и суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ) от функционирования и строительства объекта на атмосферу сведены в таблицы.

Таблица 9

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (эксплуатация объекта)

№ п/п	Код	Наименование	Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м³	Кл. оп.	Суммарный выброс вещества, г/с	Валовый выброс, т/год
Индивидуальные вещества							
1.	0301	Азота диоксид	ПДК _{м/р}	0,2	3	1,5995240	24,448007
2.	0304	Азота оксид	ПДК _{м/р}	0,4	3	0,2599230	3,9736460
3.	0328	Сажа	ПДК _{м/р}	0,15	3	0,0014160	0,0048760
4.	0330	Сера диоксид	ПДК _{м/р}	0,5	3	0,0040110	0,0144680
5.	0337	Углерод оксид	ПДК _{м/р}	5,0	4	2,5931320	37,297015
6.	0703	Бенз(а)пирен	ПДК _{с/с}	0,000001	1	0,0000006	0,0000092
7.	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК _{м/р}	5,0	4	0,0089280	0,0710010
8.	2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0227840	0,0519940
Группы суммации							
6204	0301, 0330						

Примечание:

- коды веществ приняты на основании «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», Санкт - Петербург, 2012г. [9];
- максимально-разовые и среднесуточные предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ определены на основании [9], ГН 2.1.6.1338-03 [10], ГН 2.1.6.1983-05 [11];
- ориентировочные безопасные уровни воздействия определены на основании ГН 2.1.6.2309-07 [12].

Таблица 10

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (строительство объекта)

№ п/п	Код	Наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Кл. оп.	Суммарный выброс вещества, г/с	Валовый выброс, т/год
Индивидуальные вещества							
1.	0123	Железа оксид	ПДК _{с/с}	0,04	3	0,000461	0,000204
2.	0143	Марганец и его соединения	ПДК _{м/р}	0,01	2	0,000082	0,000036
3.	0301	Азота диоксид	ПДК _{м/р}	0,2	3	0,085926	0,656772
4.	0304	Азота оксид	ПДК _{м/р}	0,4	3	0,013963	0,106725
5.	0328	Сажа	ПДК _{м/р}	0,15	3	0,017812	0,123019
6.	0330	Серы диоксид	ПДК _{м/р}	0,5	3	0,010809	0,075943
7.	0337	Углерода оксид	ПДК _{м/р}	5,0	4	0,159981	2,000288
8.	0342	Фтористый водород	ПДК _{м/р}	0,02	2	0,000019	0,000008
9.	2704	Бензин нефтяной	ПДК _{м/р}	5,0	4	0,021775	0,144697
10.	2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,024191	0,208783

№ п/п	Код	Наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Кл. оп.	Суммарный выброс вещества, г/с	Валовый выброс, т/год
Группы суммации							
6204		0301, 0330					
6205		0330, 0342					

Примечание:

- коды веществ приняты на основании «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», Санкт - Петербург, 2012г. [9];
- максимально-разовые и среднесуточные предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ определены на основании [9], ГН 2.1.6.1338-03 [10], ГН 2.1.6.1983-05 [11];
- ориентировочные безопасные уровни воздействия определены на основании ГН 2.1.6.2309-07 [12];
- максимально-разовые выбросы представлены для наихудшего варианта (максимальный выброс каждого вещества, с учётом одновременности работы оборудования и строительной техники).

4.1.3. Расчет мощности выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сушильной и сушильно-ширильных машин
(источники выброса №№ 0001-0006, точечные – дымоходы)

Для сушки окрашенного трикотажного полотна установлена сушильная машина DMS 05D Dil (1 шт.). На участке фиксации ткани установлены ширильно-сушильные и термофиксирующие машины Dil - DMS22 (5 шт.), предназначенные для термофиксации влажной или сухой ткани, сушки после крашения, пропитки сухой ткани, пропитки влажной ткани, сушки после покрытия и ламинирования.

Процесс сушки осуществляется за счет использования в качестве топлива – природного газа. Эти сушильные машины, произведенные компанией DMS Dilmenler Makin eve Tekstil San. A.S., имеют установленную тепловую мощность 1625 КВт/час, максимальный расход газа на машину, по данным рабочего проекта, составляет порядка 152,64 м³ газа в час.

Выбросы продуктов горения осуществляются через индивидуальные дымоходы Ø 500 мм, высотой 14,5 м от уровня земли.

В результате сгорания природного газа в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота и бенз(а)пирен. Количество вредных выбросов от данного вида оборудования определено в соответствии с [13-16].

Исходные данные для проведения расчетов:

- сушильная и сушильно-ширильные машины с дутьевыми горелками;
- максимально-часовой расход топлива на машину – 152,64 м³/час, 0,0424 м³/с;
- годовой расход топлива составляет 1337 тыс. м³/год, (газовые горелки сушильных машины работают на постоянной нагрузке);
- топливо - природный газ с низшей теплотой сгорания – 34,3 МДж/нм³, 8193 ккал/м³ (согласно паспорту качества газа, см. приложение 1);
- средняя температура дымовых газов составляет ~ 190 °С;
- отвод дымовых газов осуществляется через дымоход Ø 0,5 м, который выведен на высоту - 14,5 м от уровня земли.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		20

Расчёт объема дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по уравнению (А1) [15]:

$$V_{\text{ст}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1) \cdot V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0,$$

где:

V^0 , $V_{\text{г}}^0$ и $V_{\text{H}_2\text{O}}^0$ - соответственно объемы воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании 1 нм³ топлива, нм³/нм³.

$$V^0 = 0,0476 \cdot \left[0,5 \cdot CO + 0,5 \cdot H_2 + 1,5 \cdot H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) \cdot C_m H_n - O_2 \right],$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \cdot [H_2 + H_2S + 0,5 \sum n \cdot C_m H_n + 0,124 \cdot d_{\text{г.вл.}}] + 0,0161 \cdot V^0,$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0,01 \cdot [CO_2 + CO + H_2S + \sum m \cdot C_m H_n] + 0,79 \cdot V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0,$$

где:

CO , CO_2 , H_2 , H_2S , $C_m H_n$, N_2 , O_2 - соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m , n - число атомов углерода и водорода соответственно;

$d_{\text{г.вл.}}$ - влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм³ сухого газа, г/нм³.

Состав природного газа принят согласно паспорту качества газа (см. приложение 1): метан 96,1 об. %; этан 2,16 об. %; пропан 0,68 об. %; бутаны 0,215 об. %; пентаны 0,0367 об. %; двуокись углерода 0,111 об. %; азот 0,67 об. %; кислород 0,005 об. %.

$$V^0 = 0,0476 \cdot \left[\left(1 + \frac{4}{4} \right) \cdot 96,1 + \left(2 + \frac{6}{4} \right) \cdot 2,16 + \left(3 + \frac{8}{4} \right) \cdot 0,68 + \left(4 + \frac{10}{4} \right) \cdot 0,215 + \left(5 + \frac{12}{4} \right) \cdot 0,0367 - 0,005 \right] = 9,75067 \text{ м}^3/\text{м}^3;$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \cdot [0,5 \cdot (4 \cdot 96,1 + 6 \cdot 2,16 + 8 \cdot 0,68 + 10 \cdot 0,215 + 12 \cdot 0,0367)] + 0,0161 \cdot 9,75067 = 2,18394 \text{ м}^3/\text{м}^3;$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0,01 \cdot [0,111 + (1 \cdot 96,1 + 2 \cdot 2,16 + 3 \cdot 0,68 + 4 \cdot 0,215 + 5 \cdot 0,0367)] + 0,79 \cdot 9,75067 + \frac{0,67}{100} + 2,18394 = 10,9298 \text{ м}^3/\text{м}^3.$$

Объем сухих дымовых газов при коэффициенте избытка воздуха 1,4 составит:

$$V_{\text{сг}} = 10,9298 + (1,4 - 1) \cdot 9,75067 - 2,18394 = 12,646 \text{ м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива.}$$

Фактический объем дымовых газов при коэффициенте избытка воздуха 1,1 составит:

$$V_{\text{сг}} = 10,9298 + (1,1 - 1) \cdot 9,75067 = 11,905 \text{ м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива.}$$

Так как расход природного газа на агрегат составляет 152,64 м³/час и температура отходящих газов – 190 °С, фактический объем отходящих газов составит:

$$V_{\text{от.г}} = \frac{152,64 \cdot 11,905 \cdot (273 + 190)}{273 \cdot 3600} = 0,856 \text{ м}^3/\text{с.}$$

Расчет выбросов диоксида азота и оксида азота

Суммарное количество оксидов азота NO_x (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле 2.7 [6]:

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		21

$$M_{NO_x} = 0,001 \cdot B \cdot Q_i^c \cdot K_{NO_2}^c \cdot (1 - \beta),$$

где

- B - расход натурального топлива за период времени, л/с (тыс. м³/год);
 Q_i^c - теплота сгорания топлива, МДж/м³;
 $K_{NO_2}^c$ - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж, принимается по рис. 2.1. [14]. При эксплуатационной мощности 1625 кВт $K_{NO_2}^c$ составит 0,09 кг/ГДж.
 β - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

$$M_{NO_x}^c = 0,001 \cdot 42,4 \cdot 34,3 \cdot 0,09 \cdot (1 - 0) = 0,13089 \text{ г/с},$$

$$M_{NO_2}^c = 0,13089 \cdot 0,8 = 0,104712 \text{ г/с},$$

$$M_{NO}^c = 0,13089 \cdot 0,13 = 0,017016 \text{ г/с},$$

$$M_{NO_x}^{zod} = 0,001 \cdot 1337 \cdot 34,3 \cdot 0,09 \cdot (1 - 0) = 4,12732 \text{ т/год},$$

$$M_{NO_2}^{zod} = 4,12732 \cdot 0,8 = 3,301856 \text{ т/год},$$

$$M_{NO}^{zod} = 4,12732 \cdot 0,13 = 0,536552 \text{ т/год}.$$

Расчет выбросов оксида углерода

Ориентировочная оценка суммарного количества выбросов оксида углерода CO (г/с, т/год) проводится по формуле 2.4 [14]:

$$M_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right),$$

где

- B - расход топлива, л/с (тыс. м³/год);
 C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, г/м³ или кг/тыс. м³. Рассчитывается по формуле 2.5 [14]:

$$C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^c,$$

где

- q_3 - потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, в данном случае $q_3 = 0,2$ (приложение В, таблица В1 [14]);
 R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода; для газа принимается $R = 0,5$;
 Q_i^c - низшая теплота сгорания топлива, МДж/м³;
 q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, принимается по приложению В, табл. В1 [14], в данном случае $q_4 = 0$.

$$C_{co} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 34,3 = 3,43 \text{ г/м}^3,$$

$$M_{CO}^c = 0,001 \cdot 42,4 \cdot 3,43 \cdot \left(1 - \frac{0}{100}\right) = 0,145432 \text{ г/с},$$

$$M_{CO}^{zod} = 0,001 \cdot 1337 \cdot 3,43 \cdot \left(1 - \frac{0}{100}\right) = 4,58591 \text{ т/год}.$$

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		22

Расчет выбросов бенз(а)пирена

Согласно методического письма № 499/93-07 от 1.08.2000 г. содержание бенз(а)пирена в дымовых газах целесообразно определять по табл. 2.3. [14] и в данном случае, при сгорании природного газа ($\alpha = 1,2$), концентрация бенз(а)пирена составляет 8 мкг/100 м³.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , г/с, т/год, поступающего в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по уравнению (1) [15]:

$$M_j = c_j \cdot V_{сг} \cdot B_p \cdot k_n,$$

где

c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях (температура 273 °К и давление 101,3 кПа), мг/м³, определяется по формуле:

$$c_j = c_j^{изм} \cdot \frac{\alpha}{\alpha_0},$$

где

α - коэффициент избытка воздуха в месте отбора пробы;

$V_{сг}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 м³ топлива, при $\alpha_0 = 1,4$, м³/м³ топлива;

B_p - расчетный расход топлива, при определении выбросов в граммах в секунду B_p берется в (тыс. м³/ч); при определении выбросов в тоннах в год B_p берется в тыс. м³/год;

k_n - коэффициент пересчета:
при определении выбросов в граммах в секунду $k_n = 0,278 \cdot 10^{-3}$;
при определении выбросов в тоннах в год $k_n = 10^{-6}$.

Содержание бенз(а)пирена в дымовых газах при коэффициенте избытка воздуха 1,4 составит:

$$C_{он} = 8 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{1,2}{1,4} = 0,0000686 \text{ мг/м}^3,$$

$$M_{он}^c = 0,0000686 \cdot 12,646 \cdot 0,15264 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3} = 3,7 \cdot 10^{-8} \text{ г/с},$$

$$M_{он}^z = 0,0000686 \cdot 12,646 \cdot 1337 \cdot 10^{-6} = 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ т/год}.$$

Таблица 11

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источники выброса №№ 0001-0006/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Выбросы из источника № 0001			
Азота диоксид	0301	0,104712	3,301856
Азота оксид	0304	0,017016	0,536552
Углерода оксид	0337	0,145432	4,585910
Бенз(а)пирен	0703	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$

						21-2016 - ООС	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Выбросы из источника № 0002			
Азота диоксид	0301	0,104712	3,301856
Азота оксид	0304	0,017016	0,536552
Углерода оксид	0337	0,145432	4,585910
Бенз(а)пирен	0703	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
Выбросы из источника № 0003			
Азота диоксид	0301	0,104712	3,301856
Азота оксид	0304	0,017016	0,536552
Углерода оксид	0337	0,145432	4,585910
Бенз(а)пирен	0703	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
Выбросы из источника № 0004			
Азота диоксид	0301	0,104712	3,301856
Азота оксид	0304	0,017016	0,536552
Углерода оксид	0337	0,145432	4,585910
Бенз(а)пирен	0703	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
Выбросы из источника № 0005			
Азота диоксид	0301	0,104712	3,301856
Азота оксид	0304	0,017016	0,536552
Углерода оксид	0337	0,145432	4,585910
Бенз(а)пирен	0703	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
Выбросы из источника № 0006			
Азота диоксид	0301	0,104712	3,301856
Азота оксид	0304	0,017016	0,536552
Углерода оксид	0337	0,145432	4,585910
Бенз(а)пирен	0703	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$

Расчет выбросов загрязняющих веществ от печатных машин
(источники выброса №№ 0007-00010, точечные – дымоходы)

На печатном участке установлены 4 печатные машины типа ERA 12.

Процесс происходит под нагревом, каждая машина оборудована горелками, суммарной мощностью 180 кВт. Топливом для горелок служит природный газ. Максимальный расход газа на машину, по данным проекта, составляет порядка 16,9 м³ газа в час. Выбросы продуктов горения осуществляются через индивидуальные дымоходы Ø 250 мм, высотой 14,5 м от уровня земли.

В результате сгорания природного газа в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота и бенз(а)пирен. Количество вредных выбросов от данного вида оборудования определено в соответствии с [13-16].

Исходные данные для проведения расчетов:

- печатные машины типа ERA 12 с дутьевыми горелками;
- максимально-часовой расход топлива на машину – 16,9 м³/час, 0,0047 м³/с;
- годовой расход топлива составляет 148 тыс. м³/год, (газовые горелки печатных машин работают на постоянной нагрузке);
- топливо - природный газ с низшей теплотой сгорания – 34,3 МДж/нм³, 8193 ккал/м³ (согласно паспорту качества газа, см. приложение 1);
- средняя температура дымовых газов составляет ~ 190 °С;

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			24

- отвод дымовых газов осуществляется через дымоход $\varnothing 0,25$ м, который выведен на высоту - 14,5 м от уровня земли.

Расчёт объема дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по уравнению (А1) [15] аналогично рассчитанному ранее для сушильных машин.

Объем сухих дымовых газов при коэффициенте избытка воздуха 1,4 составит:

$$V_{c2} = 10,9298 + (1,4 - 1) \cdot 9,75067 - 2,18394 = 12,646 \text{ м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива.}$$

Фактический объем дымовых газов при коэффициенте избытка воздуха 1,1 составит:

$$V_{c2} = 10,9298 + (1,1 - 1) \cdot 9,75067 = 11,905 \text{ м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива.}$$

Так как расход природного газа на агрегат составляет 16,9 м³/час и температура отходящих газов – 190 °С, фактический объем отходящих газов составит:

$$V_{om.2} = \frac{16,9 \cdot 11,905 \cdot (273 + 190)}{273 \cdot 3600} = 0,0948 \text{ м}^3/\text{с.}$$

Расчет выбросов диоксида азота и оксида азота

Суммарное количество оксидов азота NO_x (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле 2.7 [14].

При эксплуатационной мощности 180 кВт $K_{NO_2}^z$ составит 0,07 кг/ГДж (рис. 2.1. [14]).

$$M_{NO_x}^c = 0,001 \cdot 4,7 \cdot 34,3 \cdot 0,07 \cdot (1 - 0) = 0,011285 \text{ г/с,}$$

$$M_{NO_2}^c = 0,011285 \cdot 0,8 = 0,009028 \text{ г/с,}$$

$$M_{NO}^c = 0,011285 \cdot 0,13 = 0,001467 \text{ г/с,}$$

$$M_{NO_x}^{zod} = 0,001 \cdot 148 \cdot 34,3 \cdot 0,07 \cdot (1 - 0) = 0,355348 \text{ т/год,}$$

$$M_{NO_2}^{zod} = 0,355348 \cdot 0,8 = 0,284278 \text{ т/год,}$$

$$M_{NO}^{zod} = 0,355348 \cdot 0,13 = 0,046195 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов оксида углерода

Ориентировочная оценка суммарного количества выбросов оксида углерода CO (г/с, т/год) проводится по формуле 2.4 [14].

$$C_{co} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 34,3 = 3,43 \text{ г/м}^3,$$

$$M_{CO}^c = 0,001 \cdot 4,7 \cdot 3,43 \cdot \left(1 - \frac{0}{100}\right) = 0,016121 \text{ г/с,}$$

$$M_{CO}^{zod} = 0,001 \cdot 148 \cdot 3,43 \cdot \left(1 - \frac{0}{100}\right) = 0,507640 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов бенз(а)пирена

Согласно методического письма № 499/93-07 от 1.08.2000 г. содержание бенз(а)пирена в дымовых газах целесообразно определять по табл. 2.3. [14] и в

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		25

данном случае, при сгорании природного газа ($\alpha = 1,2$), концентрация бенз(а)пирена составляет 8 мкг/100 м³.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , г/с, т/год, поступающего в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается согласно [15]:

$$C_{\text{он}} = 8 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{1,2}{1,4} = 0,0000686 \text{ мг/м}^3,$$

$$M_{\text{он}}^c = 0,0000686 \cdot 12,646 \cdot 0,0169 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3} = 4 \cdot 10^{-9} \text{ г/с},$$

$$M_{\text{он}}^e = 0,0000686 \cdot 12,646 \cdot 148 \cdot 10^{-6} = 1,3 \cdot 10^{-7} \text{ т/год}.$$

Таблица 12

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источники выброса №№ 0007-00010/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Выбросы из источника № 0007			
Азота диоксид	0301	0,009028	0,284278
Азота оксид	0304	0,001467	0,046195
Углерода оксид	0337	0,016121	0,507640
Бенз(а)пирен	0703	$4 \cdot 10^{-9}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$
Выбросы из источника № 0008			
Азота диоксид	0301	0,009028	0,284278
Азота оксид	0304	0,001467	0,046195
Углерода оксид	0337	0,016121	0,507640
Бенз(а)пирен	0703	$4 \cdot 10^{-9}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$
Выбросы из источника № 0009			
Азота диоксид	0301	0,009028	0,284278
Азота оксид	0304	0,001467	0,046195
Углерода оксид	0337	0,016121	0,507640
Бенз(а)пирен	0703	$4 \cdot 10^{-9}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$
Выбросы из источника № 00010			
Азота диоксид	0301	0,009028	0,284278
Азота оксид	0304	0,001467	0,046195
Углерода оксид	0337	0,016121	0,507640
Бенз(а)пирен	0703	$4 \cdot 10^{-9}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$

Расчет выбросов загрязняющих веществ от машин для отпаривания
(источники выброса №№ 00011-00012, точечные – дымоходы)

После печатного процесса происходит отпаривание текстильного полотна. Отпаривание происходит на 2 машинах типа Varo 2015.

Процесс происходит под нагревом, каждая машина оборудована горелками, суммарной мощностью 360 кВт. Топливом для горелок служит природный газ. Максимальный расход газа на машину, согласно проектным данным, составляет порядка 33,8 м³ газа в час.

Выбросы продуктов горения осуществляются через индивидуальные дымоходы Ø 250 мм, высотой 14,5 м от уровня земли.

В результате сгорания природного газа в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота и бенз(а)пирен. Количество вредных выбросов от данного вида оборудования определено в соответствии с [13-16].

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		26

Исходные данные для проведения расчетов:

- 2 машины для отпаривания типа Varo 2015 с дутьевыми горелками;
- Максимально-часовой расход топлива на машину – 33,8 м³/час, 0,0094 м³/с;
- годовой расход топлива - 296 тыс. м³/год,
(газовые горелки печатных машин работают на постоянной нагрузке);
- топливо - природный газ с низшей теплотой сгорания – 34,3 МДж/нм³, 8193 ккал/м³ (согласно паспорту качества газа, см. приложение 1);
- средняя температура дымовых газов составляет ~ 190 °С;
- отвод дымовых газов осуществляется через дымоход Ø 0,25 м, который выведен на высоту - 14,5 м от уровня земли.

Расчёт объема дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по уравнению (А1) [15] аналогично рассчитанному ранее для сушильных машин.

Объем сухих дымовых газов при коэффициенте избытка воздуха 1,4 составит:

$$V_{сз} = 10,9298 + (1,4 - 1) \cdot 9,75067 - 2,18394 = 12,646 \text{ м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива.}$$

Фактический объем дымовых газов при коэффициенте избытка воздуха 1,1 составит:

$$V_{сз} = 10,9298 + (1,1 - 1) \cdot 9,75067 = 11,905 \text{ м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива.}$$

Так как расход природного газа на агрегат составляет 33,8 м³/час и температура отходящих газов – 190 °С, фактический объем отходящих газов составит:

$$V_{от.г} = \frac{33,8 \cdot 11,905 \cdot (273 + 190)}{273 \cdot 3600} = 0,1896 \text{ м}^3/\text{с.}$$

Расчет выбросов диоксида азота и оксида азота

Суммарное количество оксидов азота NO_x (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле 2.7 [14].

При эксплуатационной мощности 360 кВт $K_{NO_2}^z$ составит 0,08 кг/ГДж (рис. 2.1. [14]).

$$M_{NO_x}^c = 0,001 \cdot 9,4 \cdot 34,3 \cdot 0,08 \cdot (1 - 0) = 0,0258 \text{ г/с,}$$

$$M_{NO_2}^c = 0,0258 \cdot 0,8 = 0,020640 \text{ г/с,}$$

$$M_{NO}^c = 0,0258 \cdot 0,13 = 0,003354 \text{ г/с,}$$

$$M_{NO_x}^{год} = 0,001 \cdot 296 \cdot 34,3 \cdot 0,08 \cdot (1 - 0) = 0,812224 \text{ т/год,}$$

$$M_{NO_2}^{год} = 0,812224 \cdot 0,8 = 0,649779 \text{ т/год,}$$

$$M_{NO}^{год} = 0,812224 \cdot 0,13 = 0,105589 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов оксида углерода

Ориентировочная оценка суммарного количества выбросов оксида углерода CO (г/с, т/год) проводится по формуле 2.4 [14].

$$C_{co} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 34,3 = 3,43 \text{ г/м}^3,$$

						21-2016 - ООС	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$M_{CO}^c = 0,001 \cdot 9,4 \cdot 3,43 \cdot \left(1 - \frac{0}{100}\right) = 0,032242 \text{ г/с},$$

$$M_{CO}^{zod} = 0,001 \cdot 296 \cdot 3,43 \cdot \left(1 - \frac{0}{100}\right) = 1,01528 \text{ т/год}.$$

Расчет выбросов бенз(а)пирена

Согласно методического письма № 499/93-07 от 1.08.2000 г. содержание бенз(а)пирена в дымовых газах целесообразно определять по табл. 2.3. [14] и в данном случае, при сгорании природного газа ($\alpha = 1,2$), концентрация бенз(а)пирена составляет 8 мкг/100 м³.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , г/с, т/год, поступающего в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается согласно [15].

$$C_{\text{он}} = 8 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{1,2}{1,4} = 0,0000686 \text{ мг/м}^3,$$

$$M_{\text{он}}^c = 0,0000686 \cdot 12,646 \cdot 0,0338 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3} = 8 \cdot 10^{-9} \text{ г/с},$$

$$M_{\text{он}}^z = 0,0000686 \cdot 12,646 \cdot 296 \cdot 10^{-6} = 2,6 \cdot 10^{-7} \text{ т/год}.$$

Таблица 13

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ /источники выброса №№ 00011-00012/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Выбросы из источника № 00011			
Азота диоксид	0301	0,020640	0,649779
Азота оксид	0304	0,003354	0,105589
Углерода оксид	0337	0,032242	1,01528
Бенз(а)пирен	0703	$8 \cdot 10^{-9}$	$2,6 \cdot 10^{-7}$
Выбросы из источника № 00012			
Азота диоксид	0301	0,020640	0,649779
Азота оксид	0304	0,003354	0,105589
Углерода оксид	0337	0,032242	1,01528
Бенз(а)пирен	0703	$8 \cdot 10^{-9}$	$2,6 \cdot 10^{-7}$

Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельной (источники выброса № 00013, № 00014, точечные – дымовые трубы котельной)

В котельной планируется установка 2-х паровых котлов типа SYK 250, фирмы «Врох». Работа котельной будет осуществляться круглосуточно, круглогодично. Топливом для котельной служит природный газ. Годовой расход газа на котельную – 1,64 тыс. тут/год или 1,4 млн. м³/год.

Расчет максимальных разовых и валовых выбросов выполнен в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», М., 1999 г. [15], «Методическим письмом НИИ Атмосфера №335/33-07 от 17.05.2000г.» [16] и «Методическим пособием по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28

(дополненное и переработанное), С-П., 2012 г. [8].

Расчет проведен по основным загрязняющим веществам, содержащимся в дымовых газах: диоксиду азота, оксиду азота, оксиду углерода и бенз(а)пирену.

Исходные данные для проведения расчетов:

- котел SYK 250, фирмы «Врох» – 2 шт.;
- горелка RX 2 - дутьевая;
- паропроизводительность – 10,85 т пара/час (см. приложение 1);
- КПД котла – 98 % (см. приложение 1);
- максимально-часовой расход топлива – 736 м³/час или 0,2044 м³/с,
- коэффициент избытка воздуха – 1,05 (принимается по аналогичному оборудованию, в соответствии с [16]);
- топливо - природный газ с низшей теплотой сгорания – 34,3 МДж/нм³, 8193 ккал/м³ (согласно паспорту качества газа, см. приложение 1);
- плотность природного газа 0,6985 кг/м³ (согласно паспорту качества газа, см. приложение 1);
- объем топочной камеры котла – 15,4 м³ (принимается как 1/3 от объема котла) (см. приложение 1);
- теплонапряжение топочного объема – 435 кВт/м³ (принимается по аналогичному оборудованию, в соответствии с [16]);
- температура отходящих газов на выходе из котла – 143 °С (принимается по аналогичному оборудованию, в соответствии с [16]);
- диаметр устья трубы – 1,0 м;
- отметка устья трубы – 14,5 м;
- годовой расход природного газа на котёл 1,4 млн. м³/год (приложение 1);
- фактическая годовая паропроизводительность котла:

$$B^{год} = \frac{0,98 \cdot 8193 \cdot 1,4 \cdot 10^3}{540} = 20816,3 \text{ т пара/год.}$$

Расчёт температуры дымовых газов

Температура отходящих газов от котла составляет 143 °С. Проходя по трубе дымовые газы охлаждаются и их температура на выходе их трубы будет несколько ниже. Согласно [17] охлаждение в трубе на 1 пог. м высоты можно определить по формуле:

$$\Delta v = \frac{0,8}{\sqrt{D}}, \text{ град/м,}$$

где

D – максимальная часовая паропроизводительность котла, в т.

$$\Delta v = \frac{0,8}{\sqrt{10,85}} = 0,243 \text{ °С/м.}$$

Высота дымовой трубы от уровня земли – 14,5 м, температура газов на выходе из трубы составит:

$$t_{отх.г.} = 143 - (14,5 \cdot 0,243) = 139,5 \text{ °С.}$$

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		29

Расчёт объема дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по уравнению (А1) [15]:

$$V_{\text{ст}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1) \cdot V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0,$$

где:

V^0 , $V_{\text{г}}^0$ и $V_{\text{H}_2\text{O}}^0$ - соответственно объемы воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании 1 нм³ топлива, нм³/нм³.

$$V^0 = 0,0476 \cdot \left[0,5 \cdot CO + 0,5 \cdot H_2 + 1,5 \cdot H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) \cdot C_m H_n - O_2 \right],$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \cdot [H_2 + H_2S + 0,5 \sum n \cdot C_m H_n + 0,124 \cdot d_{\text{г.вл.}}] + 0,0161 \cdot V^0,$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0,01 \cdot [CO_2 + CO + H_2S + \sum m \cdot C_m H_n] + 0,79 \cdot V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0,$$

где:

CO , CO_2 , H_2 , H_2S , $C_m H_n$, N_2 , O_2 - соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m , n - число атомов углерода и водорода соответственно;

$d_{\text{г.вл.}}$ - влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм³ сухого газа, г/нм³.

Состав природного газа принят согласно паспорту качества газа (см. приложение 1): метан 96,1 об. %; этан 2,16 об. %; пропан 0,68 об. %; бутаны 0,215 об. %; пентаны 0,0367 об. %; двуокись углерода 0,111 об. %; азот 0,67 об. %; кислород 0,005 об. %.

$$V^0 = 0,0476 \cdot \left[\left(1 + \frac{4}{4} \right) \cdot 96,1 + \left(2 + \frac{6}{4} \right) \cdot 2,16 + \left(3 + \frac{8}{4} \right) \cdot 0,68 + \left(4 + \frac{10}{4} \right) \cdot 0,215 + \left(5 + \frac{12}{4} \right) \cdot 0,0367 - 0,005 \right] = 9,75067 \text{ м}^3/\text{м}^3;$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \cdot [0,5 \cdot (4 \cdot 96,1 + 6 \cdot 2,16 + 8 \cdot 0,68 + 10 \cdot 0,215 + 12 \cdot 0,0367)] + 0,0161 \cdot 9,75067 = 2,18394 \text{ м}^3/\text{м}^3;$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0,01 \cdot [0,111 + (1 \cdot 96,1 + 2 \cdot 2,16 + 3 \cdot 0,68 + 4 \cdot 0,215 + 5 \cdot 0,0367)] + 0,79 \cdot 9,75067 + \frac{0,67}{100} + 2,18394 = 10,9298 \text{ м}^3/\text{м}^3.$$

Объем сухих дымовых газов при коэффициенте избытка воздуха 1,4 составит:

$$V_{\text{сз}} = 10,9298 + (1,4 - 1) \cdot 9,75067 - 2,18394 = 12,646 \text{ м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива.}$$

Фактический объем дымовых газов при коэффициенте избытка воздуха 1,05 составит:

$$V_{\text{сз}} = 10,9298 + (1,05 - 1) \cdot 9,75067 = 11,417 \text{ м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива.}$$

Так как расход природного газа на котёл составляет 736 м³/час и температура отходящих газов – 139,5 °С, фактический объем отходящих газов составит:

$$V_{\text{от.г}} = \frac{736 \cdot 11,417 \cdot (273 + 139,5)}{273 \cdot 3600} = 3,527 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Расчет выбросов диоксида азота и оксида азота

Суммарное количество оксидов азота NO_x (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (14) [15]:

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_i^{\text{г}} \cdot K_{NO_2}^{\text{г}} \cdot \beta_{\kappa} \cdot \beta_t \cdot \beta_{\alpha} \cdot (1 - \beta_{\text{г}}) \cdot (1 - \beta_{\delta}) \cdot k_n,$$

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		30

где

B_p - расчётный расход топлива, м³/с (тыс. м³/год);

Q_i^c - низшая теплота сгорания топлива, МДж/м³;

$K_{NO_2}^c$ - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж.

Для паровых котлов определяется по формуле (15) [15]:

$$K_{NO_2}^r = 0,01 \cdot \sqrt{D} + 0,03,$$

где

D - фактическая паропроизводительность котла, т/час;

β_k - безразмерный коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелки (для дутьевых горелок принимается $\beta_k = 1$);

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения (в данном случае $\beta_t = 1$);

β_α - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (в общем случае $\beta_\alpha = 1,225$);

β_z - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ($\beta_z = 0$);

β_δ - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ($\beta_\delta = 0$);

k_n - коэффициент пересчёта,
при определении выбросов в граммах в секунду $k_n = 1$,
при определении выбросов в тоннах в год $k_n = 10^{-3}$.

$$K_{NO_x}^r = 0,01 \cdot \sqrt{10,85} + 0,03 = 0,063 \text{ г/МДж},$$

$$M_{NO_x}^c = 0,2044 \cdot 34,3 \cdot 0,063 \cdot 1,0 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,5411 \text{ г/с},$$

$$M_{NO_2}^c = 0,5411 \cdot 0,8 = 0,432880 \text{ г/с},$$

$$M_{NO}^c = 0,5411 \cdot 0,13 = 0,070343 \text{ г/с},$$

$$K_{NO_x}^r = 0,01 \cdot \sqrt{\frac{20816,3}{8760}} + 0,03 = 0,0454 \text{ г/МДж}.$$

$$M_{NO_x}^{zod} = 1,4 \cdot 10^3 \cdot 34,3 \cdot 0,0454 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 2,67 \text{ т/год},$$

$$M_{NO_2}^{zod} = 2,67 \cdot 0,8 = 2,136 \text{ т/год},$$

$$M_{NO}^{zod} = 2,67 \cdot 0,13 = 0,3471 \text{ т/год}.$$

Расчет выбросов оксида углерода

Оценка суммарного количества выбросов оксида углерода M_{CO} (г/с, т/год) для паровых котлов проводится по формуле (40) [15]:

$$M_{CO} = B \cdot Q_i^r \cdot K_{CO} \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right),$$

где

B - расход топлива, м³/с (тыс. м³/год);

K_{CO} - количество оксида углерода, образующееся на единицу тепла, выделяющегося при горении топлива кг/ГДж, принимается по таблице В2 Приложения В [15], (для паровых котлов, работающих на природном газе $K_{CO} = 0,1$ кг/ГДж);

						21-2016 - ООС	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $q_4 = 0$.

$$M_{CO}^c = 0,2044 \cdot 34,3 \cdot 0,1 = 0,701092 \text{ г/с},$$

$$M_{CO}^{zod} = 1,4 \cdot 10^3 \cdot 34,3 \cdot 0,1 \cdot 10^{-3} = 4,802 \text{ т/год}.$$

Расчет выбросов бенз(а)пирена

Концентрация бенз(а)пирена, мг/м³, в сухих продуктах сгорания природного газа на выходе из топочной зоны паровых котлов определяется по формуле (52) [15] для $\alpha = 1,05$:

$$c_{bn}^c = 10^{-3} \cdot \frac{0,059 + 0,079 \cdot q_v \cdot 10^{-3}}{e^{3,8(\alpha_m'' - 1)}} \cdot K_\theta \cdot K_p \cdot K_{cm},$$

где

- α_m'' - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;
- q_v - теплонапряжение топочного объема, кВт/м³, при сжигании проектного топлива величина q_v берется из технической документации на котельное оборудование;
- K_θ - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, принимается по графику рис. Е1 приложения Е [15] и в данном случае $K_\theta = 1$;
- K_p - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, $K_p = 1$;
- K_{cm} - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, $K_{cm} = 1$.

$$c_{bn}^c = 10^{-3} \cdot \frac{0,059 + 0,079 \cdot 435 \cdot 10^{-3}}{e^{3,8(1,05-1)}} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 7,72 \cdot 10^{-5} \text{ мг/м}^3.$$

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), рассчитывается по уравнению (1) [15]:

$$M_j = c_j \cdot V_{cz} \cdot B_p \cdot k_n,$$

где

- c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях (температура 273 °К и давление 101,3 кПа), мг/м³ определяется по формуле:

$$c_j = c_j^{изм} \cdot \frac{\alpha}{\alpha_0},$$

где

- α - коэффициент избытка воздуха в месте отбора пробы;
- V_{cz} - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 м³ топлива, при $\alpha_0 = 1,4$, (м³/м³ топлива);
- B_p - расчетный расход топлива, при определении выбросов в граммах в секунду B_p берется в (тыс. м³/ч); при определении выбросов в тоннах в год B_p берется в тыс. м³/год;

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		32

k_n - коэффициент пересчета:
при определении выбросов в граммах в секунду $k_n = 0,278 \cdot 10^{-3}$;
при определении выбросов в тоннах в год $k_n = 10^{-6}$.

$$C_{\text{он}} = 7,72 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{1,05}{1,4} = 5,79 \cdot 10^{-5} \text{ мг/м}^3,$$

$$M_{\text{он}}^c = 5,79 \cdot 10^{-5} \cdot 12,646 \cdot 0,736 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3} = 1,5 \cdot 10^{-7} \text{ г/с},$$

$$M_{\text{он}}^{\text{год}} = 5,79 \cdot 10^{-5} \cdot 12,646 \cdot 1,4 \cdot 10^3 \cdot 10^{-6} = 1,0 \cdot 10^{-6} \text{ т/год}.$$

Таблица 14

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источники выброса № 00013, № 00014/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Источник № 00013			
Азота диоксид	0301	0,432880	2,1360
Азота оксид	0304	0,070343	0,3471
Углерода оксид	0337	0,701092	4,8020
Бенз(а)пирен	0703	$1,5 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^{-6}$
Источник № 00014			
Азота диоксид	0301	0,432880	учтены в источнике № 00013
Азота оксид	0304	0,070343	
Углерода оксид	0337	0,701092	
Бенз(а)пирен	0703	$1,5 \cdot 10^{-7}$	

Расчет мощности выбросов от площадки погрузки-разгрузки
/источник выброса № 6001, неорганизованный,
площадной - площадка разгрузки/

Расчет годовых и максимально-разовых выбросов от транспорта, выполнен в соответствии с [18, 8]. Расчет проведен по основным ЗВ, содержащимся в отходящих газах дизельных двигателей: оксидам азота, диоксиду серы, саже, оксиду углерода и керосину. Разбивка оксидов азота (NO_x) на оксид азота (NO), с учетом коэффициента трансформации 0,13 от NO_x , и на диоксид азота (NO_2), с учетом коэффициента трансформации 0,8 от NO_x , произведена на основании методического письма НИИ «Атмосфера» № 820/33-07 от 04.09.2001 г. и п. 2.2.4 [8].

По проектным данным, доставка сырья поставщиками и вывоз готовой продукции потребителям будет осуществляться грузовыми автомашинами иностранного производства с дизельными двигателями, грузоподъемностью 20 тонн каждая. Среднее количество рейсов в сутки – 7 (для источника 6001 – 4 в сутки, 1 в час). Для грузовых автомашин на территории фабрики будут предусмотрены две автостоянки.

Расчет производился по расчетной схеме №1. Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам [18]:

$$M_{1ik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}, \text{ г};$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2}, \text{ г};$$

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		33

где:

- m_{npik} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин.;
- m_{Lik} - пробеговой выброс i -го вещества автомобилем, г/км;
- m_{xxik} - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля на холостом ходу, г/мин.;
- t_{np} - время прогрева двигателя, мин., принимается по табл. 2.20 [18] в зависимости от температуры воздуха;
- L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории, км;
- t_{xx} - время работы двигателя на холостом ходу при въезде (выезде), $t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин.

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ m_{npik} , m_{Lik} , и m_{xxik} для различных типов автомобилей принимаются согласно табл. 2.1 + 2.18 [18].

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}) \cdot N'_k}{3600}, \text{ г/с};$$

где:

N'_e - наибольшее количество автомобилей, выезжающих и приезжающих в течение часа.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \cdot (M_{1ik} + M_{2ik}) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год};$$

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}.$$

Результаты расчета сведены в таблицу.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		34

**Выбросы от грузового автотранспорта импортного производства,
грузоподъемностью 20 т (дизельный двигатель)**

Период	L пробега	t хол.хода	A выпус-	Dr	t прогрева	N машин (кол-во)	
	км	мин.	ка (год)	дн/год	мин.	сут.	час
теплый	0,855	1	1	147	4	4	1
переход.	0,855	1	1	87	6	4	1
хол. 1	0,855	1	1	60	12	4	1
хол. 2	0,855	1	1	57	20	4	1

Период	m пробег	m прогр.	m хол. хода	M1	M2	G	M
	г/км	г/мин.	г/мин.	г	г	г/сек	т/год
Углерода оксид							
теплый	6	1,65	1,03	12,76	6,16	0,003544	0,011579
переход.	6,48	2,25	1,03	20,0704	6,5704	0,005575	0,009697
хол. 1	7,2	2,5	1,03	37,186	7,186	0,010329	0,011004
хол. 2	7,2	2,5	1,03	57,186	7,186	0,015885	0,015192
Всего							0,047472
Углеводороды (керосин)							
теплый	0,8	0,8	0,57	4,454	1,254	0,001237	0,003493
переход.	0,9	0,864	0,57	6,5235	1,3395	0,001812	0,002862
хол. 1	1	0,96	0,57	12,945	1,425	0,003596	0,003564
хол. 2	1	0,96	0,57	20,625	1,425	0,005729	0,005204
Всего							0,015123
Азота оксиды							
теплый	3,9	0,62	0,56	6,3745	3,8945	0,001771	0,006285
переход.	3,9	0,93	0,56	9,4745	3,8945	0,002632	0,004866
хол. 1	3,9	0,93	0,56	15,0545	3,8945	0,004182	0,004699
хол. 2	3,9	0,93	0,56	22,4945	3,8945	0,006248	0,006228
Всего							0,022078
Серы диоксид							
теплый	0,69	0,112	0,112	1,14995	0,70195	0,000319	0,001133
переход.	0,774	0,1206	0,112	1,49737	0,77377	0,000416	0,000827
хол. 1	0,86	0,134	0,112	2,4553	0,8473	0,000682	0,000819
хол. 2	0,86	0,134	0,112	3,5273	0,8473	0,000980	0,001032
Всего							0,003812
Сажа							
теплый	0,3	0,023	0,023	0,3715	0,2795	0,000103	0,000398
переход.	0,405	0,0414	0,023	0,617675	0,369275	0,000172	0,000359
хол. 1	0,45	0,046	0,023	0,95975	0,40775	0,000267	0,000339
хол. 2	0,45	0,046	0,023	1,32775	0,40775	0,000369	0,000410
Всего							0,001506

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

G(NO₂) = **0,004999** г/сек

M(NO₂) = **0,017662** т/год

G(NO) = **0,000812** г/сек

M(NO) = **0,002870** т/год

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			35

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источник выброса № 6001/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Азота диоксид	0301	0,004999	0,017662
Азота оксид	0304	0,000812	0,002870
Сажа	0328	0,000369	0,001506
Серы диоксид	0330	0,000980	0,003812
Углерода оксид	0337	0,015885	0,047472
Керосин	2732	0,005729	0,015123

Расчет мощности выбросов от площадки погрузки-разгрузки
/источник выброса № 6002, неорганизованный,
площадной - площадка разгрузки/

Расчет годовых и максимально-разовых выбросов от транспорта, выполнен в соответствии с [18, 8].

Доставка сырья поставщиками и вывоз готовой продукции потребителям будет осуществляться грузовыми автомашинами иностранного производства с дизельными двигателями, грузоподъемностью 20 тонн каждая. Среднее количество рейсов в сутки – 7 (для источника 6002 – 3 в сутки, 1 в час). Для грузовых автомашин на территории фабрики будут предусмотрены две автостоянки.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *к*-й группы в день при выезде с территории M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам [18] аналогично расчётам для ист. №6001.

Результаты расчета сведены в таблицу.

						21-2016 - ООС				Лист
										36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

**Выбросы от грузового автотранспорта импортного производства,
грузоподъемностью 20 т (дизельный двигатель)**

Период	L пробега	t хол.хода	A выпус-	Dr	t прогрева	N машин (кол-во)	
	км	мин.	ка (год)	дн/год	мин.	сут.	час
теплый	0,615	1	1	147	4	3	1
переход.	0,615	1	1	87	6	3	1
хол. 1	0,615	1	1	60	12	3	1
хол. 2	0,615	1	1	57	20	3	1

Период	m пробег	m прогр.	m хол. хода	M1	M2	G	M
	г/км	г/мин.	г/мин.	г	г	г/сек	т/год
Углерода оксид							
теплый	6	1,65	1,03	11,32	4,72	0,003144	0,007362
переход.	6,48	2,25	1,03	18,5152	5,0152	0,005143	0,006424
хол. 1	7,2	2,5	1,03	35,458	5,458	0,009849	0,007610
хол. 2	7,2	2,5	1,03	55,458	5,458	0,015405	0,010782
Всего							0,032179
Углеводороды (керосин)							
теплый	0,8	0,8	0,57	4,262	1,062	0,001184	0,002444
переход.	0,9	0,864	0,57	6,3075	1,1235	0,001752	0,002029
хол. 1	1	0,96	0,57	12,705	1,185	0,003529	0,002584
хол. 2	1	0,96	0,57	20,385	1,185	0,005663	0,003818
Всего							0,010874
Азота оксиды							
теплый	3,9	0,62	0,56	5,4385	2,9585	0,001511	0,003854
переход.	3,9	0,93	0,56	8,5385	2,9585	0,002372	0,003139
хол. 1	3,9	0,93	0,56	14,1185	2,9585	0,003922	0,003176
хол. 2	3,9	0,93	0,56	21,5585	2,9585	0,005988	0,004340
Всего							0,014509
Серы диоксид							
теплый	0,69	0,112	0,112	0,98435	0,53635	0,000273	0,000698
переход.	0,774	0,1206	0,112	1,31161	0,58801	0,000364	0,000519
хол. 1	0,86	0,134	0,112	2,2489	0,6409	0,000625	0,000538
хол. 2	0,86	0,134	0,112	3,3209	0,6409	0,000922	0,000701
Всего							0,002455
Сажа							
теплый	0,3	0,023	0,023	0,2995	0,2075	0,000083	0,000233
переход.	0,405	0,0414	0,023	0,520475	0,272075	0,000145	0,000216
хол. 1	0,45	0,046	0,023	0,85175	0,29975	0,000237	0,000214
хол. 2	0,45	0,046	0,023	1,21975	0,29975	0,000339	0,000269
Всего							0,000932

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

G(NO₂) = **0,004791** г/сек

M(NO₂) = **0,011607** т/год

G(NO) = **0,000779** г/сек

M(NO) = **0,001886** т/год

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			37

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источник выброса № 6002/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Азота диоксид	0301	0,004791	0,011607
Азота оксид	0304	0,000779	0,001886
Сажа	0328	0,000339	0,000932
Серы диоксид	0330	0,000922	0,002455
Углерода оксид	0337	0,015405	0,032179
Керосин	2732	0,005663	0,010874

Расчет мощности выбросов от гостевой стоянки №1
для грузовых автомобилей
/источник выбросов № 6003, неорганизованный,
площадной - автостоянка/

Расчет годовых и максимально-разовых выбросов от транспорта, выполнен в соответствии с [18, 8]. Расчет проведен по основным ЗВ, содержащимся в отходящих газах дизельных двигателей: оксидам азота, диоксиду серы, саже, оксиду углерода и керосину. Разбивка оксидов азота (NO_x) на оксид азота (NO), с учетом коэффициента трансформации 0,13 от NO_x, и на диоксид азота (NO₂), с учетом коэффициента трансформации 0,8 от NO_x, произведена на основании методического письма НИИ «Атмосфера» № 820/33-07 от 04.09.2001 г. и п. 2.2.4 [8].

Доставка сырья поставщиками и вывоз готовой продукции потребителям будет осуществляться грузовыми автомашинами иностранного производства с дизельными двигателями, грузоподъемностью 20 тонн каждая.

С автостоянки №1 предусмотрен выезд 4х автомашин в сутки, 1 автомашины в час. Время работы на холостом ходу 1 минута. Время прогрева определено в соответствии с табл. 2.20 [18]. Выбросы i-го вещества одним автомобилем к-й группы в день при выезде с территории M_{lik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам [18]:

$$M_{lik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}, \text{ г};$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2}, \text{ г};$$

где:

- m_{npik} - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин.;
- m_{Lik} - пробеговой выброс i-го вещества автомобилем, г/км;
- m_{xxik} - удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля на холостом ходу, г/мин.;
- t_{np} - время прогрева двигателя, мин., принимается по табл. 2.20 [18] в зависимости от температуры воздуха;
- L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории, км;
- t_{xx} - время работы двигателя на холостом ходу при въезде (выезде), $t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин.

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ m_{npik} , m_{Lik} , и m_{xxik} для

						21-2016 - ООС		Лист
								38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

различных типов автомобилей принимаются согласно табл. 2.1 ÷ 2.18 [18]. Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}) \cdot N_k'}{3600}, \text{ г/с};$$

где:

N_k' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих и приезжающих в течение часа.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^K \alpha_B \cdot (M_{1ik} + M_{2ik}) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год};$$

где:

α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - количество автомобилей k -й группы на территории объекта за расчетный период;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде;

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный).

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_k},$$

$N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течение суток.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}.$$

Результаты расчета сведены в таблицу.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		39

**Выбросы от грузового автотранспорта импортного производства,
грузоподъемностью 20 т (дизельный двигатель)**

Период	L пробега	t хол.хода	A выпус-	Dr	t прогрева	N машин (кол-во)	
	км	мин.	ка (год)	дн/год	мин.	сут.	час
теплый	0,855	1	1	147	4	4	1
переход.	0,855	1	1	87	6	4	1
хол. 1	0,855	1	1	60	12	4	1
хол. 2	0,855	1	1	57	20	4	1

Период	m пробег	m прогр.	m хол. хода	M1	M2	G	M
	г/км	г/мин.	г/мин.	г	г	г/сек	т/год
Углерода оксид							
теплый	6	1,65	1,03	12,76	6,16	0,003544	0,011579
переход.	6,48	2,25	1,03	20,0704	6,5704	0,005575	0,009697
хол. 1	7,2	2,5	1,03	37,186	7,186	0,010329	0,011004
хол. 2	7,2	2,5	1,03	57,186	7,186	0,015885	0,015192
Всего							0,047472
Углеводороды (керосин)							
теплый	0,8	0,8	0,57	4,454	1,254	0,001237	0,003493
переход.	0,9	0,864	0,57	6,5235	1,3395	0,001812	0,002862
хол. 1	1	0,96	0,57	12,945	1,425	0,003596	0,003564
хол. 2	1	0,96	0,57	20,625	1,425	0,005729	0,005204
Всего							0,015123
Азота оксиды							
теплый	3,9	0,62	0,56	6,3745	3,8945	0,001771	0,006285
переход.	3,9	0,93	0,56	9,4745	3,8945	0,002632	0,004866
хол. 1	3,9	0,93	0,56	15,0545	3,8945	0,004182	0,004699
хол. 2	3,9	0,93	0,56	22,4945	3,8945	0,006248	0,006228
Всего							0,022078
Серы диоксид							
теплый	0,69	0,112	0,112	1,14995	0,70195	0,000319	0,001133
переход.	0,774	0,1206	0,112	1,49737	0,77377	0,000416	0,000827
хол. 1	0,86	0,134	0,112	2,4553	0,8473	0,000682	0,000819
хол. 2	0,86	0,134	0,112	3,5273	0,8473	0,000980	0,001032
Всего							0,003812
Сажа							
теплый	0,3	0,023	0,023	0,3715	0,2795	0,000103	0,000398
переход.	0,405	0,0414	0,023	0,617675	0,369275	0,000172	0,000359
хол. 1	0,45	0,046	0,023	0,95975	0,40775	0,000267	0,000339
хол. 2	0,45	0,046	0,023	1,32775	0,40775	0,000369	0,000410
Всего							0,001506

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

G(NO₂) = **0,004999** г/сек

M(NO₂) = **0,017662** т/год

G(NO) = **0,000812** г/сек

M(NO) = **0,002870** т/год

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			40

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источник выброса № 6003/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Азота диоксид	0301	0,004999	0,017662
Азота оксид	0304	0,000812	0,002870
Сажа	0328	0,000369	0,001506
Серы диоксид	0330	0,000980	0,003812
Углерода оксид	0337	0,015885	0,047472
Керосин	2732	0,005729	0,015123

Расчет мощности выбросов от гостевой стоянки №2
для грузовых автомобилей
/источник выбросов № 6004, неорганизованный,
площадной - автостоянка/

Расчет годовых и максимально-разовых выбросов от транспорта, выполнен в соответствии с [18, 8].

С автостоянки №1 предусмотрен выезд 3х грузовых автомашин в сутки (автомашин иностранного производства с дизельными двигателями, грузоподъемностью 20 тонн каждая), 1 автомашин в час. Время работы на холостом ходу 1 минута. Время прогрева определено в соответствии с табл. 2.20 [18]. Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории M_{ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам [18].

Результаты расчета сведены в таблицу.

						21-2016 - ООС	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Выбросы от грузового автотранспорта импортного производства,
грузоподъемностью 20 т (дизельный двигатель)**

Период	L пробега	t хол.хода	A выпус-	Dr	t прогрева	N машин (кол-во)	
	км	мин.	ка (год)	дн/год	мин.	сут.	час
теплый	0,615	1	1	147	4	3	1
переход.	0,615	1	1	87	6	3	1
хол. 1	0,615	1	1	60	12	3	1
хол. 2	0,615	1	1	57	20	3	1

Период	m пробег	m прогр.	m хол. хода	M1	M2	G	M
	г/км	г/мин.	г/мин.	г	г	г/сек	т/год

Углерода оксид

теплый	6	1,65	1,03	11,32	4,72	0,003144	0,007362
переход.	6,48	2,25	1,03	18,5152	5,0152	0,005143	0,006424
хол. 1	7,2	2,5	1,03	35,458	5,458	0,009849	0,007610
хол. 2	7,2	2,5	1,03	55,458	5,458	0,015405	0,010782
Всего							0,032179

Углеводороды (керосин)

теплый	0,8	0,8	0,57	4,262	1,062	0,001184	0,002444
переход.	0,9	0,864	0,57	6,3075	1,1235	0,001752	0,002029
хол. 1	1	0,96	0,57	12,705	1,185	0,003529	0,002584
хол. 2	1	0,96	0,57	20,385	1,185	0,005663	0,003818
Всего							0,010874

Азота оксиды

теплый	3,9	0,62	0,56	5,4385	2,9585	0,001511	0,003854
переход.	3,9	0,93	0,56	8,5385	2,9585	0,002372	0,003139
хол. 1	3,9	0,93	0,56	14,1185	2,9585	0,003922	0,003176
хол. 2	3,9	0,93	0,56	21,5585	2,9585	0,005988	0,004340
Всего							0,014509

Серы диоксид

теплый	0,69	0,112	0,112	0,98435	0,53635	0,000273	0,000698
переход.	0,774	0,1206	0,112	1,31161	0,58801	0,000364	0,000519
хол. 1	0,86	0,134	0,112	2,2489	0,6409	0,000625	0,000538
хол. 2	0,86	0,134	0,112	3,3209	0,6409	0,000922	0,000701
Всего							0,002455

Сажа

теплый	0,3	0,023	0,023	0,2995	0,2075	0,000083	0,000233
переход.	0,405	0,0414	0,023	0,520475	0,272075	0,000145	0,000216
хол. 1	0,45	0,046	0,023	0,85175	0,29975	0,000237	0,000214
хол. 2	0,45	0,046	0,023	1,21975	0,29975	0,000339	0,000269
Всего							0,000932

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

G(NO₂) = **0,004791** г/сек

M(NO₂) = **0,011607** т/год

G(NO) = **0,000779** г/сек

M(NO) = **0,001886** т/год

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			42

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источник выброса № 6004/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Азота диоксид	0301	0,004791	0,011607
Азота оксид	0304	0,000779	0,001886
Сажа	0328	0,000339	0,000932
Серы диоксид	0330	0,000922	0,002455
Углерода оксид	0337	0,015405	0,032179
Керосин	2732	0,005663	0,010874

Расчет мощности выбросов от гостевой стоянки
для легковых автомобилей на 18 машино-мест
/источник выбросов № 6005, неорганизованный,
площадной - автостоянка/

Расчет годовых и максимально-разовых выбросов от транспорта, выполнен в соответствии с [18, 8]. Расчет проведен по основным ЗВ, содержащимся в отходящих газах бензиновых двигателей: оксидам азота, диоксиду серы, оксиду углерода и бензину нефтяному. Разбивка оксидов азота (NO_x) на оксид азота (NO), с учетом коэффициента трансформации 0,13 от NO_x, и на диоксид азота (NO₂), с учетом коэффициента трансформации 0,8 от NO_x, произведена на основании методического письма НИИ «Атмосфера» № 820/33-07 от 04.09.2001 г. и п. 2.2.4 [8].

Расчеты максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ произведены для легковых автомобилей с карбюраторными двигателями (V_{двс} 1,2 - 1,8 л).

Расчет производился по расчетной схеме №1. Время работы на холостом ходу 1 минута. Время прогрева определено в соответствии с табл. 2.20 [18]. Время прогрева определено в соответствии с табл. 2.20 [18]. Коэффициент выезда для расчета максимально-разовых выбросов был принят равным 0,1 (согласно ОНТП-01-91 [19] во время пикового движения со стоянки выезжают и въезжают 10% автомобилей); коэффициент выезда для расчета валовых выбросов был принят равным 1.

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории M_{lik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам [18].

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ m_{npik} , m_{Lik} , и m_{xxik} для различных типов автомобилей принимаются согласно табл. 2.1 ÷ 2.18 [18]. Максимально разовый выброс i-го вещества G_i рассчитывается по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}) \cdot N'_k}{3600}, \text{ г/с};$$

где:

N'_e - наибольшее количество автомобилей, выезжающих и приезжающих в течение часа.

Валовый выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

						21-2016 - ООС				Лист
										43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \cdot (M_{1ik} + M_{2ik}) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, m / год ;$$

где:

- α_B - коэффициент выпуска (выезда);
 N_k - количество автомобилей к-й группы на территории объекта за расчетный период;
 D_p - количество дней работы в расчетном периоде;
 j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный).

$$\alpha_B = \frac{N_{\kappa B}}{N_{\kappa}},$$

$N_{\kappa B}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей к-й группы, выезжающих в течение суток.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, m / год .$$

Результаты расчета сведены в таблицу.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		44

Выбросы от легкового автотранспорта с раб. объемом двигателя $V=1,2-1,8$ л

Бензиновый двигатель

Период	L пробега км	t хол.хода мин.	А выпус- ка (год)	Др дн/год	t прогрева мин.	N машин (кол-во)	
						сут.	час
теплый	0,69	1	1	147	3	18	2
переход.	0,69	1	1	87	4	18	2
хол. 1	0,69	1	1	60	10	18	2
хол. 2	0,69	1	1	57	15	18	2

*А выпуска (час)			
0,1	0,1	0,1	0,1

Период	m пробег г/км	m прогр. г/мин.	m хол. хода г/мин.	M1 г	M2 г	G г/сек	M т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Углерода оксид							
теплый	15,8	4	3,5	26,402	14,402	0,013201	0,112374
переход.	17,82	6,39	3,5	41,3558	15,7958	0,020678	0,093614
хол. 1	19,8	7,1	3,5	88,162	17,162	0,044081	0,117542
хол. 2	19,8	7,1	3,5	123,662	17,162	0,061831	0,149555
Всего							0,473085
Углеводороды (бензин)							
теплый	1,6	0,38	0,3	2,544	1,404	0,001272	0,010873
переход.	2,07	0,54	0,3	3,8883	1,7283	0,001944	0,009200
хол. 1	2,3	0,6	0,3	7,887	1,887	0,003944	0,010908
хол. 2	2,3	0,6	0,3	10,887	1,887	0,005444	0,013566
Всего							0,044547
Азота оксиды							
теплый	0,28	0,03	0,03	0,3132	0,2232	0,000157	0,001477
переход.	0,28	0,04	0,03	0,3832	0,2232	0,000192	0,000993
хол. 1	0,28	0,04	0,03	0,6232	0,2232	0,000312	0,000945
хол. 2	0,28	0,04	0,03	0,8232	0,2232	0,000412	0,001111
Всего							0,004526
Серы диоксид							
теплый	0,06	0,01	0,01	0,0814	0,0514	0,000041	0,000366
переход.	0,063	0,0117	0,01	0,10027	0,05347	0,000050	0,000252
хол. 1	0,07	0,013	0,01	0,1883	0,0583	0,000094	0,000275
хол. 2	0,07	0,013	0,01	0,2533	0,0583	0,000127	0,000331
Всего							0,001224

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота

в атмосфере ($\text{NO}_2 - 0.8$; $\text{NO} - 0.13$): $G(\text{NO}_2) = 0,000329$ г/сек $M(\text{NO}_2) = 0,003621$ т/год $G(\text{NO}) = 0,000054$ г/сек $M(\text{NO}) = 0,000588$ т/год

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источник выбросов № 6005/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Азота диоксид	0301	0,000329	0,003621
Азота оксид	0304	0,000054	0,000588
Серы диоксид	0330	0,000127	0,001224
Углерода оксид	0337	0,061831	0,473085
Бензин нефтяной	2704	0,005444	0,044547

Расчет мощности выбросов от гостевых стоянок
для легковых автомобилей на 6 машино-мест
/источники выбросов №№ 6006-6007, неорганизованные,
площадные - автостоянки/

Расчет годовых и максимально-разовых выбросов от транспорта, выполнен в соответствии с [18, 8]. Расчет производился по расчетной схеме №1. Время работы на холостом ходу 1 минута. Время прогрева определено в соответствии с табл. 2.20 [13]. Время прогрева определено в соответствии с табл. 2.20 [18]. Коэффициент выезда для расчета максимально-разовых выбросов был принят равным 0,1 (согласно ОНТП-01-91 [19] во время пикового движения со стоянки выезжают и въезжают 10% автомобилей); коэффициент выезда для расчета валовых выбросов был принят равным 1.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *к*-й группы в день при выезде с территории M_{lik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам [18]. Значения удельных выбросов загрязняющих веществ m_{npik} , m_{Lik} , и m_{xxik} для различных типов автомобилей принимаются согласно табл. 2.1 + 2.18 [18]. Максимально разовый выброс *i*-го вещества G_i рассчитывается по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}) \cdot N'_k}{3600}, \text{ г/с};$$

где:

N'_e - наибольшее количество автомобилей, выезжающих и приезжающих в течение часа.

Валовый выброс *i*-го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \cdot (M_{lik} + M_{2ik}) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год};$$

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}.$$

Результаты расчета сведены в таблицу.

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			46

Выбросы от легкового автотранспорта с раб. объемом двигателя V=1,2-1,8 л

Бензиновый двигатель

Период	L пробега км	t хол.хода мин.	А выпус- ка (год)	Др дн/год	t прогрева мин.	N машин (кол-во)	
						сут.	час
теплый	0,5	1	1	147	3	6	1
переход.	0,5	1	1	87	4	6	1
хол. 1	0,5	1	1	60	10	6	1
хол. 2	0,5	1	1	57	15	6	1

*А выпуска (час)			
0,1	0,1	0,1	0,1

Период	m пробег г/км	m прогр. г/мин.	m хол. хода г/мин.	M1 г	M2 г	G г/сек	M т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Углерода оксид							
теплый	15,8	4	3,5	23,4	11,4	0,003900	0,031946
переход.	17,82	6,39	3,5	37,97	12,41	0,006328	0,027507
хол. 1	19,8	7,1	3,5	84,4	13,4	0,014067	0,036382
хол. 2	19,8	7,1	3,5	119,9	13,4	0,019983	0,047188
Всего							0,143024
Углеводороды (бензин)							
теплый	1,6	0,38	0,3	2,24	1,1	0,000373	0,003066
переход.	2,07	0,54	0,3	3,495	1,335	0,000583	0,002637
хол. 1	2,3	0,6	0,3	7,45	1,45	0,001242	0,003311
хол. 2	2,3	0,6	0,3	10,45	1,45	0,001742	0,004213
Всего							0,013227
Азота оксиды							
теплый	0,28	0,03	0,03	0,26	0,17	0,000043	0,000395
переход.	0,28	0,04	0,03	0,33	0,17	0,000055	0,000273
хол. 1	0,28	0,04	0,03	0,57	0,17	0,000095	0,000275
хол. 2	0,28	0,04	0,03	0,77	0,17	0,000128	0,000333
Всего							0,001276
Серы диоксид							
теплый	0,06	0,01	0,01	0,07	0,04	0,000012	0,000101
переход.	0,063	0,0117	0,01	0,0883	0,0415	0,000015	0,000071
хол. 1	0,07	0,013	0,01	0,175	0,045	0,000029	0,000082
хол. 2	0,07	0,013	0,01	0,24	0,045	0,000040	0,000101
Всего							0,000355

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота

в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):G(NO₂) = **0,000103** г/секM(NO₂) = **0,001021** т/годG(NO) = **0,000017** г/секM(NO) = **0,000166** т/год

						21-2016 - ООС	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источники выбросов №№ 6006-6007/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Азота диоксид	0301	0,000103	0,001021
Азота оксид	0304	0,000017	0,000166
Серы диоксид	0330	0,000040	0,000355
Углерода оксид	0337	0,019983	0,143024
Бензин нефтяной	2704	0,001742	0,013227

Указанное выше воздействие носит прямой характер и проявляется непосредственно в момент воздействия на окружающую среду.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ
при проведении строительно-монтажных работ
/источник выбросов № 6501/

При проведении строительных работ, работа всей техники одновременно на площадке невозможна. Общий перечень дорожных машин, работающих на площадке, представлен в таблице.

Таблица 27

№ п/п	Наименование механизмов и оборудования	Марка	Кол-во	Мощность двигателя, грузоподъемность
Строительные машины				
1.	Экскаваторы одноковшовые	ЭО-3322А или др.	1	55 кВт
2.	Бульдозеры	ДЗ-42 или др.	1	66 кВт
3.	Кран автомобильный	КС-6476 или др.	2	243 кВт
4.	Каток самоходный	Д-613А или др.	1	37 кВт
5.	Асфальтоукладчики	Д-150А или др.	1	29 кВт
6.	Дизель-молот	С-996	1	40 кВт
7.	Автобетоносмеситель	АБС-6	1	176 кВт

Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ
от ДВС дорожной техники

Расчет валовых годовых и максимально разовых выбросов от дорожной техники выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», М., 1998 г. [20], утвержденной Минтранспортом РФ и согласованной Госкомэкологией РФ и «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С-Пб, 2012 г. [8].

Расчет проведен по основным загрязняющим веществам, содержащимся в отработавших газах двигателей: *диоксиду азота, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, керосину.*

Максимально-разовый выброс рассчитывается за 30-минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряженно. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки, $t_{дв.};$

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		48

- движение техники с нагрузкой, $t_{\text{нагр.}}$;
- холостой ход, $t_{\text{хх.}}$;

Для средних условий могут быть приняты следующие значения: $t_{\text{дв.}}=12$ минут, $t_{\text{нагр.}}=13$ минут, $t_{\text{хх.}}=5$ минут.

Расчет максимально-разовых выбросов осуществляется по формуле [20]:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{\text{дв.ik}} \cdot t_{\text{дв.}} + 1.3 \cdot m_{\text{дв.ik}} \cdot t_{\text{нагр.}} \cdot m_{\text{хх.ik}} \cdot t_{\text{хх.}}) \cdot N_k}{30 \cdot 60}, \text{ г/с},$$

где:

- $m_{\text{дв.ik}}$, – удельные выбросы загрязняющих веществ техникой, соответственно, при движении без нагрузки и при работе на холостом ходу (см. табл. 2.3 и 2.4. [20]);
- $1.3 \cdot m_{\text{дв.ik}}$ – удельный выброс загрязняющих веществ при движении под нагрузкой, рассчитанный исходя из того, что при увеличении нагрузки увеличивается расход топлива;
- N_k – наибольшее количество техники каждого k -того вида, работающих одновременно в течении 30 минут;
- k – количество учитываемых единиц техники.

Валовой выброс рассчитывается по формуле [20]:

$$M_i = \left[(M'_{ik} + M''_{ik}) + \sum_{k=1}^K (m_{\text{дв.ik}} \cdot t_{\text{дв.}} + 1.3 \cdot m_{\text{дв.ik}} \cdot t_{\text{нагр.}} \cdot m_{\text{хх.ik}} \cdot t_{\text{хх.}}) \cdot 10^{-6} \right] \cdot D_{\phi}, \text{ т/год},$$

где:

- M'_{ik}, M''_{ik} – выбросы при въезде и выезде с территории площадки (рассчитывается по формуле 2.1 и 2.2) [20];
- $t_{\text{дв.}}$ – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин;
- $t_{\text{нагр.}}$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин;
- $t_{\text{хх.}}$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин;
- D_{ϕ} – суммарное количество дней работы ДМ данного типа в расчетный период.

Выброс i -го вещества одной машиной k -й группы в день при выезде с места стоянки M'_{ik} и возврате M''_{ik} рассчитывается по формулам:

$$M'_{ik} = (m_{\text{ник}} \cdot t_n + m_{\text{нрик}} \cdot t_{\text{нр}} + m_{\text{дв.ик}} \cdot t_{\text{дв1}} + m_{\text{хх.ик}} \cdot t_{\text{хх1}}) \cdot 10^{-6}, \text{ тонн},$$

$$M''_{ik} = (m_{\text{дв.ик}} \cdot t_{\text{дв2}} + m_{\text{хх.ик}} \cdot t_{\text{хх2}}) \cdot 10^{-6}, \text{ тонн},$$

где:

- $m_{\text{ник}}$ – удельный выброс i -го вещества пусковым двигателем, г/мин, (табл. 2.1., [20]);
- $m_{\text{нрик}}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя машины k -й группы, г/мин., (табл. 2.2., [20]);
- $m_{\text{дв.ик}}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы по территории с условно постоянной скоростью, г/мин., (табл. 2.3., [20]);
- $m_{\text{хх.ик}}$ – удельный выброс i -го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин., (табл. 2.4., [20]);

						21-2016 - ООС	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

t_n, t_{np} - время работы пускового двигателя и прогрева двигателя, мин., (табл. 2.5., табл. 2.6., [20]);
 $t_{дв1}, t_{дв2}$ - время движения машины по территории при выезде и возврате, мин.;
 $t_{хх1}, t_{хх2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате, мин.

Общая суммарная продолжительность строительства объекта 18 мес., 396 рабочих дня (166 в тёплый период года, 99 в переходный и 131 в холодный).

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, m / год.$$

Поскольку строительные работы осуществляются поточным методом, максимально на площадке может находиться 1 единица техники (для учет наихудшего сценария выбираем технику с максимальной мощностью).

Для учета воздействия по максимуму принимаем, что техника хранится на территории стойплощадки.

Расчёты сведены в таблицы.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		50

**Выбросы от дорожной техники с N дв 21 - 35 кВт (2 категория)
при въезде - выезде с площадки**

Дизельный двигатель - 1 машина

Период	t _{движ.} твд1, твд2 мин.	t хол.хода t _{хх1} , t _{хх2} мин.	t пуск. дв. тп. мин.	Др дн./год	t прогрева мин.	N машин сут.
теплый	1,2	1	1	166	2	1
переход.	1,2	1	2	99	6	1
хол. 1	1,2	1	4	67	12	1
хол. 2	1,2	1	4	64	20	1
m пусковым двигателем., г/мин						
CO		CH		NO_x		SO₂
18,3		4,7		0,7		0,023

Период	m пробег г/км	m прогр. г/мин.	m хол. хода г/мин.	M' г	M'' г	M т/год
1	2	3	4	5	6	7
Углерода оксид						
теплый	0,45	0,8	0,84	21,28	1,38	0,007523
переход.	0,495	1,44	0,84	46,674	1,434	0,009525
хол. 1	0,55	1,6	0,84	93,9	1,5	0,012784
хол. 2	0,55	1,6	0,84	106,7	1,5	0,013850
						0,043682
Углеводороды (керосин)						
теплый	0,15	0,11	0,11	0,51	0,29	0,000266
переход.	0,162	0,261	0,11	1,8704	0,3044	0,000431
хол. 1	0,18	0,29	0,11	3,806	0,326	0,000554
хол. 2	0,18	0,29	0,11	6,126	0,326	0,000826
						0,002076
Азота диоксид						
теплый	0,87	0,17	0,17	2,254	1,214	0,001151
переход.	0,87	0,26	0,17	4,174	1,214	0,001067
хол. 1	0,87	0,26	0,17	7,134	1,214	0,001119
хол. 2	0,87	0,26	0,17	9,214	1,214	0,001335
						0,004672
Сажа						
теплый	0,1	0,02	0,02	0,18	0,14	0,000106
переход.	0,135	0,108	0,02	0,83	0,182	0,000200
хол. 1	0,15	0,12	0,02	1,64	0,2	0,000247
хол. 2	0,15	0,12	0,02	2,6	0,2	0,000358
						0,000912
Серы диоксид						
теплый	0,068	0,034	0,034	0,2066	0,1156	0,000107
переход.	0,0756	0,0378	0,034	0,39752	0,12472	0,000103
хол. 1	0,084	0,042	0,034	0,7308	0,1348	0,000116
хол. 2	0,084	0,042	0,034	1,0668	0,1348	0,000154
						0,000480
Углеводороды (бензин)						
теплый	0	0	0	4,7	0	0,001560
переход.	0	0	0	9,4	0	0,001861
хол. 1	0	0	0	18,8	0	0,002519
хол. 2	0	0	0	18,8	0	0,002406
						0,008347

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

M(NO₂) = **0,003737** т/год

M(NO) = **0,000607** т/год

**Выбросы от дорожной техники с N дв 21 - 35 кВт (2 категория)
при работе на территории площадки**

Дизельный двигатель - 1 машина

Период	t движ. твд1, твд2 мин	t хол.хода тхх1, тхх2 мин.	t пуск. дв. тп. мин	Dp дн/год	t нагрузка мин.	N машин (кол-во)	
						сут.	час
теплый	12	5	1	166	13	1	1
переход.	12	5	2	99	13	1	1
хол. 1	12	5	4	67	13	1	1
хол. 2	12	5	4	64	13	1	1
						m пусковым двигателем., г/мин	
						CO	CH
						NOx	SO2
						18,3	0,023

Период	m движения г/км	m движ. нагр г/мин.	m хол. хода г/мин.	M' г	M'' г	G г/сек	M т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Углерода оксид							
теплый	0,45	0,585	0,84	21,28	1,38	0,009558	0,005712
переход.	0,495	0,6435	0,84	46,674	1,434	0,010281	0,003664
хол. 1	0,55	0,715	0,84	93,9	1,5	0,011164	0,002693
хол. 2	0,55	0,715	0,84	106,7	1,5	0,011164	0,002572
Всего							0,014641
Углеводороды (керосин)							
теплый	0,15	0,195	0,11	0,51	0,29	0,002714	0,001622
переход.	0,162	0,2106	0,11	1,8704	0,3044	0,002907	0,001036
хол. 1	0,18	0,234	0,11	3,806	0,326	0,003196	0,000771
хол. 2	0,18	0,234	0,11	6,126	0,326	0,003196	0,000736
Всего							0,004165
Азота диоксид							
теплый	0,87	1,131	0,17	2,254	1,214	0,014441	0,008630
переход.	0,87	1,131	0,17	4,174	1,214	0,014441	0,005147
хол. 1	0,87	1,131	0,17	7,134	1,214	0,014441	0,003483
хол. 2	0,87	1,131	0,17	9,214	1,214	0,014441	0,003327
Всего							0,020586
Сажа							
теплый	0,1	0,13	0,02	0,18	0,14	0,001661	0,000993
переход.	0,135	0,1755	0,02	0,83	0,182	0,000231	0,000792
хол. 1	0,15	0,195	0,02	1,64	0,2	0,000456	0,000594
хол. 2	0,15	0,195	0,02	2,6	0,2	0,000722	0,000568
Всего							0,002947
Серы диоксид							
теплый	0,068	0,0884	0,034	0,2066	0,1156	0,001186	0,000709
переход.	0,0756	0,09828	0,034	0,39752	0,12472	0,001308	0,000466
хол. 1	0,084	0,1092	0,034	0,7308	0,1348	0,001443	0,000348
хол. 2	0,084	0,1092	0,034	1,0668	0,1348	0,001443	0,000332
Всего							0,001856

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота

в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

G(NO₂) = **0,011552** г/сек

M(NO₂) = **0,016469** т/год

G(NO) = **0,001877** г/сек

M(NO) = **0,002676** т/год

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		52

Выбросы от дорожной техники с N дв 36 - 60 кВт (3 категория)

при въезде - выезде с площадки

Дизельный двигатель - 3 машины

Период	t движ. твд1, твд2 мин.	t хол.хода тхх1, тхх2 мин.	t пуск. дв. тп. мин.	Др дн./год	t прогрева мин.	N машин сут.
теплый	1,2	1	1	166	2	3
переход.	1,2	1	2	99	6	3
хол. 1	1,2	1	4	67	12	3
хол. 2	1,2	1	4	64	20	3
m пусковым двигателем., г/мин						
CO		CH		NOx		SO2
23,3		5,8		1,2		0,029

Период	m пробег г/км	m прогр. г/мин.	m хол. хода г/мин.	M' г	M'' г	M т/год
1	2	3	4	5	6	7
Углерода оксид						
теплый	0,77	1,4	1,44	28,464	2,364	0,030705
переход.	0,846	2,52	1,44	64,1752	2,4552	0,039578
хол. 1	0,94	2,8	1,44	129,368	2,568	0,053038
хол. 2	0,94	2,8	1,44	151,768	2,568	0,059265
						0,182586
Углеводороды (керосин)						
теплый	0,26	0,18	0,18	0,852	0,492	0,001339
переход.	0,279	0,423	0,18	3,0528	0,5148	0,002119
хол. 1	0,31	0,47	0,18	6,192	0,552	0,002711
хол. 2	0,31	0,47	0,18	9,952	0,552	0,004034
						0,010202
Азота диоксид						
теплый	1,49	0,29	0,29	3,858	2,078	0,005912
переход.	1,49	0,44	0,29	7,118	2,078	0,005462
хол. 1	1,49	0,44	0,29	12,158	2,078	0,005723
хол. 2	1,49	0,44	0,29	15,678	2,078	0,006818
						0,023916
Сажа						
теплый	0,17	0,04	0,04	0,324	0,244	0,000566
переход.	0,225	0,216	0,04	1,606	0,31	0,001138
хол. 1	0,25	0,24	0,04	3,22	0,34	0,001431
хол. 2	0,25	0,24	0,04	5,14	0,34	0,002104
						0,005239
Серы диоксид						
теплый	0,12	0,058	0,058	0,347	0,202	0,000547
переход.	0,135	0,0648	0,058	0,6668	0,22	0,000527
хол. 1	0,15	0,072	0,058	1,218	0,238	0,000585
хол. 2	0,15	0,072	0,058	1,794	0,238	0,000780
						0,002439
Углеводороды (бензин)						
теплый	0	0	0	5,8	0	0,005777
переход.	0	0	0	11,6	0	0,006890
хол. 1	0	0	0	23,2	0	0,009326
хол. 2	0	0	0	23,2	0	0,008909
						0,030902

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота

в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):M(NO₂) = **0,019133** т/годM(NO) = **0,003109** т/год

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		53

**Выбросы от дорожной техники с N дв 36 - 60 кВт (3 категория)
при работе на территории площадки
Дизельный двигатель - 3 машины**

Период	t движ. твд1, твд2 мин	t хол.хода тхх1, тхх2 мин.	t пуск. дв. тп. мин	Dp дн/год	t нагрузка мин.	N машин (кол-во)	
						сут.	час
теплый	12	5	1	166	13	3	1
переход.	12	5	2	99	13	3	1
хол. 1	12	5	4	67	13	3	1
хол. 2	12	5	4	64	13	3	1
				m пусковым двигателем., г/мин			
				CO	CH	NOx	SO2
				23,3	5,8	1,2	0,029

Период	m движения г/км	m движ. нагр г/мин.	m хол. хода г/мин.	M' г	M'' г	G г/сек	M т/год
Углерода оксид							
теплый	0,77	1,001	1,44	28,464	2,364	0,016363	0,029335
переход.	0,846	1,0998	1,44	64,1752	2,4552	0,017583	0,018800
хол. 1	0,94	1,222	1,44	129,368	2,568	0,019092	0,013815
хол. 2	0,94	1,222	1,44	151,768	2,568	0,019092	0,013197
						Всего	0,075147
Углеводороды (керосин)							
теплый	0,26	0,338	0,18	0,852	0,492	0,004674	0,008380
переход.	0,279	0,3627	0,18	3,0528	0,5148	0,004980	0,005324
хол. 1	0,31	0,403	0,18	6,192	0,552	0,005477	0,003963
хол. 2	0,31	0,403	0,18	9,952	0,552	0,005477	0,003786
						Всего	0,021454
Азота диоксид							
теплый	1,49	1,937	0,29	3,858	2,078	0,024728	0,044333
переход.	1,49	1,937	0,29	7,118	2,078	0,024728	0,026440
хол. 1	1,49	1,937	0,29	12,158	2,078	0,024728	0,017893
хол. 2	1,49	1,937	0,29	15,678	2,078	0,024728	0,017092
						Всего	0,105758
Сажа							
теплый	0,17	0,221	0,04	0,324	0,244	0,002841	0,005093
переход.	0,225	0,2925	0,04	1,606	0,31	0,003724	0,003981
хол. 1	0,25	0,325	0,04	3,22	0,34	0,004125	0,002985
хол. 2	0,25	0,325	0,04	5,14	0,34	0,004125	0,002851
						Всего	0,014910
Серы диоксид							
теплый	0,12	0,156	0,058	0,347	0,202	0,002088	0,003743
переход.	0,135	0,1755	0,058	0,6668	0,22	0,002329	0,002490
хол. 1	0,15	0,195	0,058	1,218	0,238	0,002569	0,001859
хол. 2	0,15	0,195	0,058	1,794	0,238	0,002569	0,001776
						Всего	0,009868

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

G(NO₂) = **0,019783** г/сек M(NO₂) = **0,084607** т/год
G(NO) = **0,003215** г/сек M(NO) = **0,013749** т/год

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			54

Выбросы от дорожной техники с N дв 61 - 100 кВт (4 категория)

при въезде - выезде с площадки

Дизельный двигатель - 1 машина

Период	t движ. твд1, твд2 мин	t хол.хода tхх1, tхх2 мин.	t пуск. дв. тп. мин	Др дн/год	t прогрева мин.	N машин сут.
теплый	1,2	1	1	166	2	1
переход.	1,2	1	2	99	6	1
хол. 1	1,2	1	4	67	12	1
хол. 2	1,2	1	4	64	20	1
m пусковым двигателем., г/мин						
СО		СН		NOx		SO2
25		2,1		1,7		0,042

Период	m пробег г/км	m прогр. г/мин.	m хол. хода г/мин.	M' г	M'' г	M т/год
Углерода оксид						
теплый	1,29	2,4	2,4	33,748	3,948	0,012515
переход.	1,413	4,32	2,4	80,0156	4,0956	0,016654
хол. 1	1,57	4,8	2,4	161,884	4,284	0,022267
хол. 2	1,57	4,8	2,4	200,284	4,284	0,026185
						0,077620
Углеводороды (керосин)						
теплый	0,43	0,3	0,3	1,416	0,816	0,000741
переход.	0,459	0,702	0,3	5,0628	0,8508	0,001171
хол. 1	0,51	0,78	0,3	10,272	0,912	0,001499
хол. 2	0,51	0,78	0,3	16,512	0,912	0,002230
						0,005641
Азота диоксид						
теплый	2,47	0,48	0,48	6,104	3,444	0,003170
переход.	2,47	0,72	0,48	11,164	3,444	0,002892
хол. 1	2,47	0,72	0,48	18,884	3,444	0,002992
хол. 2	2,47	0,72	0,48	24,644	3,444	0,003595
						0,012650
Сажа						
теплый	0,27	0,06	0,06	0,504	0,384	0,000295
переход.	0,369	0,324	0,06	2,4468	0,5028	0,000584
хол. 1	0,41	0,36	0,06	4,872	0,552	0,000727
хол. 2	0,41	0,36	0,06	7,752	0,552	0,001063
						0,002669
Серы диоксид						
теплый	0,19	0,097	0,097	0,561	0,325	0,000294
переход.	0,207	0,108	0,097	1,0774	0,3454	0,000282
хол. 1	0,23	0,12	0,097	1,981	0,373	0,000315
хол. 2	0,23	0,12	0,097	2,941	0,373	0,000424
						0,001315
Углеводороды (бензин)						
теплый	0	0	0	2,1	0	0,000697
переход.	0	0	0	4,2	0	0,000832
хол. 1	0	0	0	8,4	0	0,001126
хол. 2	0	0	0	8,4	0	0,001075
						0,003730

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

M(NO₂) = 0,010120 т/год

M(NO) = 0,001644 т/год

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		55

**Выбросы от дорожной техники с N дв 61 - 100 кВт (4 категория)
при работе на территории площадки**

Дизельный двигатель - 1 машина

Период	t движ. твд1, твд2 мин	t хол.хода тхх1, тхх2 мин.	t пуск. дв. тп. мин	Dp дн/год	t нагрузка мин.	N машин (кол-во)		
						сут.	час	
теплый	12	5	1	166	13	1	1	
переход.	12	5	2	99	13	1	1	
хол. 1	12	5	4	67	13	1	1	
хол. 2	12	5	4	64	13	1	1	
					m пусковым двигателем., г/мин			
					CO	CH	NOx	SO2
					25	2,1	1,7	0,042

Период	m движения г/км	m движ. нагр г/мин.	m хол. хода г/мин.	M' г	M'' г	G г/сек	M т/год
Углерода оксид							
теплый	1,29	1,677	2,4	33,748	3,948	0,027378	0,016361
переход.	1,413	1,8369	2,4	80,0156	4,0956	0,029353	0,010461
хол. 1	1,57	2,041	2,4	161,884	4,284	0,031874	0,007688
хол. 2	1,57	2,041	2,4	200,284	4,284	0,031874	0,007344
						Всего	0,041854
Углеводороды (керосин)							
теплый	0,43	0,559	0,3	1,416	0,816	0,007737	0,004624
переход.	0,459	0,5967	0,3	5,0628	0,8508	0,008203	0,002923
хол. 1	0,51	0,663	0,3	10,272	0,912	0,009022	0,002176
хол. 2	0,51	0,663	0,3	16,512	0,912	0,009022	0,002079
						Всего	0,011802
Азота диоксид							
теплый	2,47	3,211	0,48	6,104	3,444	0,040991	0,024496
переход.	2,47	3,211	0,48	11,164	3,444	0,040991	0,014609
хол. 1	2,47	3,211	0,48	18,884	3,444	0,040991	0,009887
хол. 2	2,47	3,211	0,48	24,644	3,444	0,040991	0,009444
						Всего	0,058436
Сажа							
теплый	0,27	0,351	0,06	0,504	0,384	0,004502	0,002690
переход.	0,369	0,4797	0,06	2,4468	0,5028	0,006091	0,002171
хол. 1	0,41	0,533	0,06	4,872	0,552	0,006749	0,001628
хол. 2	0,41	0,533	0,06	7,752	0,552	0,006749	0,001555
						Всего	0,008044
Серы диоксид							
теплый	0,19	0,247	0,097	0,561	0,325	0,003320	0,001984
переход.	0,207	0,2691	0,097	1,0774	0,3454	0,003593	0,001281
хол. 1	0,23	0,299	0,097	1,981	0,373	0,003962	0,000956
хол. 2	0,23	0,299	0,097	2,941	0,373	0,003962	0,000913
						Всего	0,005133

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

G(NO₂) = **0,032792** г/сек
G(NO) = **0,005329** г/сек

M(NO₂) = 0,046749 т/год
M(NO) = 0,007597 т/год

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			56

**Выбросы от дорожной техники с N дв 161 - 260 кВт (6 категория)
при въезде - выезде с площадки
Дизельный двигатель - 3 машины**

Период	t _{движ.} твд1, твд2 мин	t хол.хода t _{хх1} , t _{хх2} мин.	t пуск. дв. тп. мин.	Др дн./год	t прогрева мин.	N машин сут.
теплый	1,2	1	1	166	2	3
переход.	1,2	1	2	99	6	3
хол. 1	1,2	1	4	67	12	3
хол. 2	1,2	1	4	64	20	3
m пусковым двигателем., г/мин						
CO		CH		NOx	SO2	
57		4,7		4,5	0,095	

Период	m пробег г/км	m прогр. г/мин.	m хол. хода г/мин.	M' г	M'' г	M т/год
Углерода оксид						
теплый	3,37	6,3	6,31	79,954	10,354	0,089947
переход.	3,699	11,34	6,31	192,7888	10,7488	0,120901
хол. 1	4,11	12,6	6,31	390,442	11,242	0,161477
хол. 2	4,11	12,6	6,31	491,242	11,242	0,192954
						0,565279
Углеводороды (керосин)						
теплый	1,14	0,79	0,79	3,738	2,158	0,005872
переход.	1,233	1,845	0,79	13,3396	2,2696	0,009272
хол. 1	1,37	2,05	0,79	27,034	2,434	0,011846
хол. 2	1,37	2,05	0,79	43,434	2,434	0,017613
						0,044604
Азота диоксид						
теплый	6,47	1,27	1,27	16,074	9,034	0,025008
переход.	6,47	1,91	1,27	29,494	9,034	0,022886
хол. 1	6,47	1,91	1,27	49,954	9,034	0,023713
хол. 2	6,47	1,91	1,27	65,234	9,034	0,028519
						0,100125
Сажа						
теплый	0,72	0,17	0,17	1,374	1,034	0,002398
переход.	0,972	0,918	0,17	6,8444	1,3364	0,004859
хол. 1	1,08	1,02	0,17	13,706	1,466	0,006099
хол. 2	1,08	1,02	0,17	21,866	1,466	0,008959
						0,022316
Серы диоксид						
теплый	0,51	0,25	0,25	1,457	0,862	0,002310
переход.	0,567	0,279	0,25	2,7944	0,9304	0,002213
хол. 1	0,63	0,31	0,25	5,106	1,006	0,002457
хол. 2	0,63	0,31	0,25	7,586	1,006	0,003299
						0,010279
Углеводороды (бензин)						
теплый	0	0	0	4,7	0	0,004681
переход.	0	0	0	9,4	0	0,005584
хол. 1	0	0	0	18,8	0	0,007558
хол. 2	0	0	0	18,8	0	0,007219
						0,025042

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота
в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):

M(NO₂) = **0,080100** т/год
M(NO) = **0,013016** т/год

						Лист	
						21-2016 - ООС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57	

Выбросы от дорожной техники с N дв 161 - 260 кВт (6 категория)

при работе на территории площадки

Дизельный двигатель - 3 машины

Период	t движ. твд1, твд2 мин	t хол.хода тхх1, тхх2 мин.	t пуск. дв. тп. мин	Др дн/год	t нагрузка мин.	N машин (кол-во)	
						сут.	час
теплый	12	5	1	166	13	3	1
переход.	12	5	2	99	13	3	1
хол. 1	12	5	4	67	13	3	1
хол. 2	12	5	4	64	13	3	1
						m пусковым двигателем., г/мин	
						CO	CH
						NOx	SO2
						57	4,7
						4,5	0,095

Период	m движения г/км	m движ. нагр г/мин.	m хол. хода г/мин.	M' г	M'' г	G г/сек	M т/год
Углерода оксид							
теплый	3,37	4,381	6,31	79,954	10,354	0,071635	0,128427
переход.	3,699	4,8087	6,31	192,7888	10,7488	0,076917	0,082240
хол. 1	4,11	5,343	6,31	390,442	11,242	0,083516	0,060432
хол. 2	4,11	5,343	6,31	491,242	11,242	0,083516	0,057726
						Всего	0,328826
Углеводороды (керосин)							
теплый	1,14	1,482	0,79	3,738	2,158	0,020498	0,036748
переход.	1,233	1,6029	0,79	13,3396	2,2696	0,021991	0,023513
хол. 1	1,37	1,781	0,79	27,034	2,434	0,024191	0,017504
хол. 2	1,37	1,781	0,79	43,434	2,434	0,024191	0,016721
						Всего	0,094486
Азота диоксид							
теплый	6,47	8,411	1,27	16,074	9,034	0,107407	0,192560
переход.	6,47	8,411	1,27	29,494	9,034	0,107407	0,114840
хол. 1	6,47	8,411	1,27	49,954	9,034	0,107407	0,077720
хол. 2	6,47	8,411	1,27	65,234	9,034	0,107407	0,074240
						Всего	0,459359
Сажа							
теплый	0,72	0,936	0,17	1,374	1,034	0,012032	0,021571
переход.	0,972	1,2636	0,17	6,8444	1,3364	0,016078	0,017191
хол. 1	1,08	1,404	0,17	13,706	1,466	0,017812	0,012889
хол. 2	1,08	1,404	0,17	21,866	1,466	0,017812	0,012312
						Всего	0,063963
Серы диоксид							
теплый	0,51	0,663	0,25	1,457	0,862	0,008883	0,015925
переход.	0,567	0,7371	0,25	2,7944	0,9304	0,009798	0,010476
хол. 1	0,63	0,819	0,25	5,106	1,006	0,010809	0,007822
хол. 2	0,63	0,819	0,25	7,586	1,006	0,010809	0,007471
						Всего	0,041694

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота

в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):G(NO₂) = **0,085926** г/секM(NO₂) = **0,367487** т/годG(NO) = **0,013963** г/секM(NO) = **0,059717** т/год

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		58

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
от дорожной техники

Вещество	Код	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0301	0,085926	0,628402
Азота оксид	0304	0,013963	0,102115
Сажа	0328	0,017812	0,121000
Серы диоксид	0330	0,010809	0,073064
Углерода оксид	0337	0,083516	1,329635
Бензин нефтяной	2704	0,012889	0,068021
Керосин	2732	0,024191	0,194429

Расчет мощности выбросов от ДВС грузового автотранспорта,
работающего при строительстве

Расчет годовых и максимально-разовых выбросов от транспорта, выполнен в соответствии с [18, 8]. При проведении строительных работ работа всей техники одновременно на площадке не возможна. Максимально на площадке может находиться 1 автомобиль (для учета наихудшего сценария выбираем автомобиль с максимальной грузоподъемностью) или 1 единица строительной техники. Общий перечень грузовых машин, работающих на площадке, представлен в таблице.

Таблица 37

№ п/п	Наименование механизмов и оборудования	Марка	Кол-во	Мощность двигателя, грузоподъемность
Транспортные средства				
1.	Автосамосвалы, G = 5- 12 т	ЗИЛ-157	1	5 т, бензин
2.	Трал	ГАЗ-53	2	5 т, бензин
3.	Полуприцеп	КРАЗ-200	2	9 т, дизель

Расчет проведен по основным загрязняющим веществам, содержащимся в отходящих газах двигателей: оксидам азота, диоксиду серы, саже, оксиду углерода, углеводородам бензина и керосина.

Расчет производился по расчетной схеме №1. Средний проезд составляет 0,1 км (усредненная величина).

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории M_{lik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам [18]:

$$M_{lik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}, \text{ г};$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2}, \text{ г};$$

где:

- m_{npik} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин.;
- m_{Lik} - пробеговой выброс i -го вещества автомобилем, г/км;
- m_{xxik} - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля на холостом ходу, г/мин.;
- t_{np} - время прогрева двигателя, мин., принимается по табл. 2.20 [18] в зависимости от температуры воздуха;
- L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории, км;

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		59

t_{xx} - время работы двигателя на холостом ходу при въезде (выезде),
 $t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин.

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ m_{npik} , m_{Lik} , и m_{xxik} для различных типов автомобилей принимаются согласно табл. 2.1 + 2.18 [18].

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}) \cdot N_k'}{3600}, \text{ г/с};$$

где:

N_k' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих и приезжающих в течение часа.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \cdot (M_{1ik} + M_{2ik}) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год};$$

где:

α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - количество автомобилей k -й группы на территории объекта за расчетный период;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде;

j - период года.

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_k},$$

$N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течение суток.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^II + M_i^X, \text{ т/год}.$$

Результаты расчета сведены в таблицы.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		60

Выбросы от грузового автотранспорта грузоподъемностью Р 8-16т

Дизельный двигатель

Период	L пробега км	t хол.хода мин.	А выпус- ка (год)	Dp дн/год	t прогрева мин.	N машин (кол-во)	
						сут.	час
теплый	0,1	1	1	166	4	2	1
переход.	0,1	1	1	99	6	2	1
хол. 1	0,1	1	1	67	12	2	1
хол. 2	0,1	1	1	64	20	2	1

Период	m пробег г/км	m прогр. г/мин.	m хол. хода г/мин.	M1 г	M2 г	G г/сек	M т/год
Углерода оксид							
теплый	6,1	3	2,9	15,51	3,51	0,004308	0,012629
переход.	6,66	7,38	2,9	47,846	3,566	0,013291	0,020359
хол. 1	7,4	8,2	2,9	102,04	3,64	0,028344	0,028322
хол. 2	7,4	8,2	2,9	167,64	3,64	0,046567	0,043848
						Всего	0,105158
Углеводороды (керосин)							
теплый	1	0,4	0,45	2,15	0,55	0,000597	0,001793
переход.	1,08	0,99	0,45	6,498	0,558	0,001805	0,002794
хол. 1	1,2	1,1	0,45	13,77	0,57	0,003825	0,003843
хол. 2	1,2	1,1	0,45	22,57	0,57	0,006269	0,005924
						Всего	0,014354
Азота оксиды							
теплый	4	1	1	5,4	1,4	0,001500	0,004515
переход.	4	2	1	13,4	1,4	0,003722	0,005861
хол. 1	4	2	1	25,4	1,4	0,007056	0,007182
хол. 2	4	2	1	41,4	1,4	0,011500	0,010957
						Всего	0,028515
Серы диоксид							
теплый	0,54	0,113	0,1	0,606	0,154	0,000168	0,000505
переход.	0,603	0,1224	0,1	0,8947	0,1603	0,000249	0,000418
хол. 1	0,67	0,136	0,1	1,799	0,167	0,000500	0,000527
хол. 2	0,67	0,136	0,1	2,887	0,167	0,000802	0,000782
						Всего	0,002231
Сажа							
теплый	0,3	0,04	0,04	0,23	0,07	0,000064	0,000199
переход.	0,36	0,144	0,04	0,94	0,076	0,000261	0,000402
хол. 1	0,4	0,16	0,04	2	0,08	0,000556	0,000557
хол. 2	0,4	0,16	0,04	3,28	0,08	0,000911	0,000860
						Всего	0,002019

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота

в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):G(NO₂) = **0,009200** г/секM(NO₂) = **0,022812** т/годG(NO) = **0,001495** г/секM(NO) = **0,003707** т/год

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		61

Выбросы от грузового автотранспорта грузоподъемностью 2-5 т

Бензиновый двигатель

Период	L пробега км	t хол.хода мин.	А выпус- ка (год)	Dp дн./год	t прогрева мин.	N машин (кол-во)	
						сут.	час
теплый	0,1	1	1	166	4	3	1
переход.	0,1	1	1	99	6	3	1
хол. 1	0,1	1	1	67	12	3	1
хол. 2	0,1	1	1	64	20	3	1

Период	m пробег г/км	m прогр. г/мин.	m хол. хода г/мин.	M1 г	M2 г	G г/сек	M т/год
1	2	3	4	5	6	7	8

Углерода оксид

теплый	29,7	15	10,2	73,17	13,17	0,020325	0,085995
переход.	33,57	25,29	10,2	165,297	13,557	0,045916	0,106239
хол. 1	37,3	28,1	10,2	351,13	13,93	0,097536	0,146754
хол. 2	37,3	28,1	10,2	575,93	13,93	0,159981	0,226506
						Всего	0,565494

Углеводороды (бензин)

теплый	5,5	1,5	1,7	8,25	2,25	0,002292	0,010458
переход.	6,21	3,42	1,7	22,841	2,321	0,006345	0,014946
хол. 1	6,9	3,8	1,7	47,99	2,39	0,013331	0,020253
хол. 2	6,9	3,8	1,7	78,39	2,39	0,021775	0,031020
						Всего	0,076677

Азота оксиды

теплый	0,8	0,2	0,2	1,08	0,28	0,000300	0,001355
переход.	0,8	0,3	0,2	2,08	0,28	0,000578	0,001402
хол. 1	0,8	0,3	0,2	3,88	0,28	0,001078	0,001672
хол. 2	0,8	0,3	0,2	6,28	0,28	0,001744	0,002519
						Всего	0,006948

Серы диоксид

теплый	0,15	0,02	0,02	0,115	0,035	0,000032	0,000149
переход.	0,171	0,0225	0,02	0,1721	0,0371	0,000048	0,000124
хол. 1	0,19	0,025	0,02	0,339	0,039	0,000094	0,000152
хол. 2	0,19	0,025	0,02	0,539	0,039	0,000150	0,000222
						Всего	0,000648

С учетом коэффициентов трансформации оксидов азота

в атмосфере (NO₂ – 0.8; NO – 0.13):G(NO₂) = **0,001396** г/секM(NO₂) = **0,005558** т/годG(NO) = **0,000227** г/секM(NO) = **0,000903** т/год

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		62

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
от грузового автотранспорта

Вещество	Код	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0301	0,009200	0,028370
Азота оксид	0304	0,001495	0,004610
Сажа	0328	0,000911	0,002019
Серы диоксид	0330	0,000802	0,002879
Углерода оксид	0337	0,159981	0,670653
Бензин нефтяной	2704	0,021775	0,076677
Керосин	2732	0,006269	0,014354

Расчет мощности выбросов от площадки сварочных работ

Расчет максимально разовых и годовых выбросов при проведении сварочных работ выполнен в соответствии «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб., 2015 г. [21] и [8]. Расчет проведен по основным загрязняющим веществам, выделяющимся при выполнении сварочных работ: железа оксид, марганец и его соединения, фтористый водород.

При проведении строительных работ применяется ручная дуговая сварка штучными электродами. Проектом производства работ предусмотрено использование электродов типа Э42А марка МР-3 в количестве 61,3 кг за период строительства, 0,5 кг/час.

Количество выделяющихся загрязняющих веществ при сварке зависит от марки электрода и других параметров сварочного производства.

Расчет количества загрязняющих веществ проводится по удельным показателям, приведенным к расходу сварочных материалов.

Расчет выброса загрязняющих веществ при всех видах электросварочных работ производится по формулам [21]:

$$M_{bi} = B \cdot K_{mi}^x \cdot 10^{-3} \cdot (1 - \eta) , \text{ кг/час,}$$

где:

- B - расход применяемых сырья и материалов, кг/час;
- K_{mi}^x - удельный показатель выделения загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;
- η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжена группа технологических агрегатов.

Значение валового (годового) выброса загрязняющих веществ рассчитывается по формуле [21]:

$$M_{k, \text{год}} = M_k \cdot t_{k, \text{год}} \cdot 3600, \text{ т / год;}$$

где:

- M_k - средняя мощность выброса этого загрязняющего вещества из рассматриваемого источника при k-том режиме его работы, г/с;
- $t_{k, \text{год}}$ - суммарная продолжительность (в часах) работы ИЗА в k-том режиме в течение года.

В расчетах учитывался норматив образования огарков согласно [8] равный 15 %.

						21-2016 - ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			63

Нормативное количество огарков сварочных электродов составит:

$$M = 61,3 \cdot 15 \cdot 10^{-2} = 9,2 \text{ кг/строительный период,}$$

$$M = 0,5 \cdot 15 \cdot 10^{-2} = 0,075 \text{ кг/час.}$$

Таким образом, для расчета выбросов загрязняющих веществ используем расход электродов, равный $61,3 - 9,2 = 52,16$ кг/стр. период (0,425 кг/час).

Согласно п. 1.6 [8] при проведении технологических операций, сопровождающихся пылением взвешенных веществ в помещение, в случае отсутствия местного отсоса от источника выделения и при работе оборудования на открытом воздухе (например, передвижные сварочные посты), при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ. Исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента для твердых компонентов – 0,4 [8].

$$M_{FeO_i}^c = 0,425 \cdot 9,77 \cdot 10^{-3} \cdot 0,4 \cdot (1 - 0) = 0,00166 \text{ кг/час} = 0,000461 \text{ г/с,}$$

$$M_{Mn_i}^c = 0,425 \cdot 1,73 \cdot 10^{-3} \cdot 0,4 \cdot (1 - 0) = 0,000294 \text{ кг/час} = 0,000082 \text{ г/с,}$$

$$M_{FH}^c = 0,425 \cdot 0,4 \cdot 10^{-3} \cdot 0,4 \cdot (1 - 0) = 0,000068 \text{ кг/час} = 0,000019 \text{ г/с,}$$

$$M_{FeO_i}^{zod} = 52,1 \cdot 9,77 \cdot 10^{-6} \cdot 0,4 \cdot (1 - 0) = 0,000204 \text{ т/год,}$$

$$M_{Mn_i}^{zod} = 52,1 \cdot 1,73 \cdot 10^{-6} \cdot 0,4 \cdot (1 - 0) = 0,000036 \text{ т/год,}$$

$$M_{FH}^{zod} = 52,1 \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} \cdot 0,4 \cdot (1 - 0) = 0,000008 \text{ т/год.}$$

В нижеследующей таблице представлены результаты расчета максимально-разового выброса по каждому загрязняющему веществу.

Таблица 41

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
от площадки сварочных работ

Наименование вещества	Код вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Железа оксид (в пересчете на железо)	0123	0,000461	0,000204
Марганец и его соединения	0143	0,000082	0,000036
Фтористые соединения газообразные (фтористый водород)	0342	0,000019	0,000008

Расчет мощности выбросов при пересыпке песка

Согласно п. 1.6.4. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012 г. [8] при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными 0. Минимальная карьерная влажность песка – 6 %, поэтому расчёт выбросов от данного вида деятельности не производится.

Поскольку работы по строительству объекта производятся поточным методом, одновременно на площадке не может производиться, например, сварка труб и рытье траншей, а также подвоз материалов. Поэтому, в качестве максимально-разовых выбросов выбраны максимально-возможные выбросы по каждому веществу при производстве разных видов работ, а в качестве валовых выбросов приняты суммарные выбросы от всех видов производимых работ.

						21-2016 - ООС	Лист
							64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ
/источник выброса № 6501/

Вещество	Код	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
Железа оксид	0123	0,000461	0,000204
Марганец и его соединения	0143	0,000082	0,000036
Азота диоксид	0301	0,085926	0,656772
Азота оксид	0304	0,013963	0,106725
Сажа	0328	0,017812	0,123019
Серы диоксид	0330	0,010809	0,075943
Углерода оксид	0337	0,159981	2,000288
Фтористые соединения газообразные (фтористый водород)	0342	0,000019	0,000008
Бензин нефтяной	2704	0,021775	0,144697
Керосин	2732	0,024191	0,208783

Указанное выше воздействие проявляется непосредственно в момент воздействия на окружающую среду и будет прекращено по окончании строительных работ.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		65

4.1.4. Расчеты и анализ химического загрязнения атмосферы.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены по УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3.1., согласованной ГУ «ГГО им. А. И. Воейкова» (исх. № 1850/25 от 29.11.2010 г.), на программный комплекс выдан сертификат соответствия Госстандарта России № РОСС RU.СП04.Н000163 от 25.01.2013 г.

Расчёты выполнены для наиболее неблагоприятных метеорологических условий и опасной скорости ветра (были перебраны все скорости ветра в диапазоне 0.5 – 9 м/с для всех направлений ветра с шагом 1⁰).

Расчеты рассеивания на период эксплуатации объекта произведены с учетом влияния застройки согласно п. 2.2.3 [8]. В качестве застройки учитываются здания высотой более 5 м, удаленные от источников выброса загрязняющих веществ на расстояние менее $r = x_m$, где x_m – расстояние от источника выброса, на котором концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра достигает максимума (п. 1.3. приложения 2 ОНД-86 [22]).

Расчеты рассеивания на период строительства произведены без учёта влияния застройки согласно п. 2.2.3 [8].

Период эксплуатации

Расчеты рассеивания проводились по следующим веществам: азота диоксид (код 0301), азота оксид (код 0304), сажа (код 0328), сера диоксид (код 0330), углерода оксид (код 0337), бенз(а)пирен (код 0703), органический дисперсный моноазокраситель (код 3821), бензин нефтяной (код 2704), керосин (код 2732) для летнего и зимнего периодов года.

Расчеты рассеивания по группам суммации не проводились согласно (методическое письмо НИИ «Атмосфера» № 578/33-Э от 16.07.2002 г., п. 2.4. [8], п. 60 ГН 2.1.6.1338-03.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха учитывалось по диоксиду азота по данным Ивановского ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС».

Таблица 44

Фоновые концентрации загрязняющих веществ, мг/м³

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/ м ³) при скорости ветра, м/с				
	0-2	3-9			
	-	с	в	ю	з
Диоксид азота	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083

Фоновое загрязнение по большинству веществ, выделяющимся в процессе строительства, не учитывалось в соответствии с п. 2.4 [8] – учет фонового загрязнения атмосферы не требуется, если приземная концентрация вредного вещества, формируемая в расчетных точках на границе ближайшей жилой зоны в атмосферном воздухе, не превышает 0,1 ПДК_{мр}.

Период строительства

Расчеты рассеивания на период строительства проводились по железу оксиду (код 0123), марганцу и его соединениям (код 0143), диоксиду азота (код 0301), оксиду азота (код 0304), саже (код 0328), диоксиду серы (код 0330), оксиду углерода (код 0337), фтористому водороду (код 0342), бензину нефтяному (код 2704), киро-

						21-2016 - ООС	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сину (код 2732). Расчеты рассеивания по группам суммации не проводились согласно (методическое письмо НИИ «Атмосфера» № 578/33-Э от 16.07.2002 г., п. 2.4. [8], п. 60 ГН 2.1.6.1338-03.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха учитывалось по диоксиду азота по данным Ивановского ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС». Фоновое загрязнение по большинству веществ, выделяющимся в процессе строительства, не учитывалось в соответствии с п. 2.4 [8] – учет фонового загрязнения атмосферы не требуется, если приземная концентрация вредного вещества, формируемая в расчетных точках на границе ближайшей жилой зоны в атмосферном воздухе не превышает 0,1 ПДК_{мр}.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, использованные в расчетах, приняты на основании ОНД 86 [22] и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99* [5] и приведены в таблице.

Таблица 45

Метеорологические характеристики и коэффициенты

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А	140
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+24,5
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-16,7
5.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5 %, м/с	9
6.	Коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ, F	1

Значения безразмерного коэффициента F приняты в соответствии с п. 2.5 ОНД-86 [22]. Проведение расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах источников ХЗА объекта, позволяет определить уровень воздействия на атмосферный воздух размещаемого объекта и сделать выводы о допустимости этого воздействия. В расчетах определялись:

- максимальная приземная концентрация от всех источников в узлах прямоугольной сетки, построенной в той же системе координат, в которой определяются координаты источников выбросов;
- максимальная приземная концентрация от всех источников проектируемого объекта на границе установленной санитарно-защитной зоны объекта и на территориях с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха (на жилой застройке);
- вклады источников в максимальное суммарное загрязнение в приземном слое атмосферы.

Всего было проведено 3 варианта расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации и период строительства для теплого и холодного периода года. Условия проведения различных вариантов расчетов рассеивания приведены в таблице.

						21-2016 - ООС	Лист
							70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 46

Условия проведения различных вариантов расчетов рассеивания

Вариант расчета	Время года	Вещества	Учитываемые источники
Период эксплуатации			
№ 1 Эксплуатация объекта	Зима	0301, 0304, 0328, 0330, 0337, 0703, 2704, 2732	№№ 0001-00014, 6001-6007
Период строительства			
№ 3 Проведение строительных работ	Зима	0301; 0304; 0328; 0330; 0337; 2704; 2732	№ 6501 (работа строительной техники)
№ 4 Проведение строительных работ	Лето	0123; 0143; 0342	№ 6501 (сварочные работы)

Полная характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведена в таблице 44 и *Приложении 2*. Расположение источников вредных выбросов показано на Планах-схемах (см. *приложение 1*). При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ, источники привязаны к локальной системе координат. Ноль принят условно.

Таблица 47

Параметры расчета

Параметры расчетной площадки	Величина
Координаты середин противоположных сторон прямоугольника (X ₁ , Y ₁) (X ₂ , Y ₂)	(0; 488,5) (1041,6; 488,5)
Ширина расчетного прямоугольника, м	977
Шаг сетки, м	
По оси ОХ	50
По оси ОУ	50
Константа целесообразности расчета	0,1

4.1.5. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ представлены в *Приложении 2* и в таблице ниже.

Таблица 48

Результаты расчетов рассеивания

Код	Наименование вещества, группы веществ, обладающих эффектом суммации	ПДК _{мр} , ПДК _{сс} , ОБУВ мг/м ³	Фон, доли ПДК _{мр}	Наибольшие расчетные приземные концентрации на границе расчетной СЗЗ, в долях ПДК _{мр}	Источники, дающие наибольший вклад / вклад, %	Принадлежность источника
Период эксплуатации						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20	0,415	1,0	00013/10,3	котельная
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40	-	0,05	00013/17,7	котельная

Код	Наименование вещества, группы веществ, обладающих эффектом суммации	ПДК _{мр} , ПДК _{сс} , ОБУВ мг/м ³	Фон, доли ПДК _{мр}	Наибольшие расчетные приземные концентрации на границе расчетной СЗЗ, в долях ПДК _{мр}	Источники, дающие наибольший вклад / вклад, %	Принадлежность источника
0328	Углерод (Сажа)	0,150	-	расчёт не целесообразен		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,500	-	расчёт не целесообразен		
0337	Углерод оксид	5,0	-	0,04	00013/15,5	котельная
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,00001	-	расчёт не целесообразен		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	-	расчёт не целесообразен		
2732	Керосин	1,2	-	расчёт не целесообразен		
Период строительства						
0123	Железа оксид	0,04	-	расчёт не целесообразен		
0143	Марганец и его соединения	0,01	-	расчёт не целесообразен		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20	0,415	0,56	6501/26,25	стройплощадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40	-	0,01	6501/100	стройплощадка
0328	Углерод (Сажа)	0,150	-	0,04	6501/100	стройплощадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,500	-	расчёт не целесообразен		
0337	Углерод оксид	5,0	-	расчёт не целесообразен		
0342	Фтористый водород	0,02	-	расчёт не целесообразен		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	-	расчёт не целесообразен		
2732	Керосин	1,2	-	расчёт не целесообразен		

Результаты расчетов показали, что максимальные приземные концентрации, создаваемые **в период эксплуатации объекта**, не превысят на границе СЗЗ объекта и на территории жилой застройки 1,0 ПДК_{мр} (по диоксиду азота с учетом фоновой уровня загрязнения воздуха).

Результаты расчетов показали, что максимальные приземные концентрации, создаваемые **в период строительства объекта**, не превысят на границе СЗЗ объекта и на территории жилой застройки 0,56 ПДК_{мр} (по диоксиду азота, с учетом фоновой уровня загрязнения).

На основании полученных результатов загрязнения атмосферного воздуха можно сделать вывод о допустимом уровне рассматриваемого воздействия.

Качество атмосферного воздуха на территории жилой застройки соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» [6].

4.1.6. Мероприятия на период НМУ.

В соответствии с РД 52-04.52-85 мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются в проектах на строительство предприятий, расположенных в городах и населенных

						21-2016 - ООС	Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

пунктах, и где существует система оповещения Роскомгидромета о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями.

Согласно ГОСТа 17.2.3.02-78 «При неблагоприятных метеорологических условиях в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасного для здоровья населения, предприятия должны обеспечить снижение выбросов загрязняющих веществ, вплоть до частичной или полной остановки предприятия».

Источник [7], рекомендует не составлять мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ при создании максимальных концентраций загрязняющих веществ в рассматриваемый период от источников предприятия менее 1.5 ПДК_{мр}.

4.1.7. Мероприятия по снижению уровня химического воздействия на атмосферу.

Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух при проведении СМР

С целью снижения вредного воздействия объекта на атмосферный воздух при производстве строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ с целью обеспечения минимизации выбросов загрязняющих веществ;
- использование спецтехники и автотранспорта не одновременно, а посменно,
- проведение работ не по всей территории а участками,
- запрещается разведение костров и сжигание в них любых материалов и отходов;
- отказ от использования при строительстве материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества;
- использование спецтехники и автотранспорта, отвечающих установленным экологическим требованиям, и стандартам в части состава отработавших газов;
- заправка техники топливом в специально предусмотренных местах (существующие АЗС, нефтебазы и т.п.);
- ремонт и техническое обслуживание техники на действующих специализированных предприятиях (организациях).

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Специальные мероприятия по снижению воздействия на атмосферу в период эксплуатации объекта не предусмотрено, поскольку, согласно представленным расчетам, уровень оказываемого воздействия не превышает допустимого. Необходимы регулярные проверки и обслуживание технологического и вентиляционного оборудования объекта, а также обход и осмотр инженерных сетей и сооружений сетей, подбор квалифицированного персонала для обслуживания оборудования объекта. На особенном контроле должно быть газовое оборудование, а также запорно-регулирующая арматура газораспределительных сетей.

4.1.8. Предложения по нормативам ПДВ.

Выполнение санитарно-гигиенических требований по качеству атмосферного

						21-2016 - ООС	Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

воздуха является необходимым условием охраны окружающей среды. Действующая в стране система управления качеством атмосферного воздуха на уровне предприятия предполагает проведение работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Работы по нормированию выбросов предприятий ведутся в соответствии с проектом нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу устанавливается для предприятия таким образом, что выбросы от источников данного предприятия с учетом рассеивания вредных веществ в атмосфере не создавали приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

Анализ результатов расчетов рассеивания по всем произведенным вариантам показал, что на границе территорий с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе функционирования проектируемого объекта, не отмечено.

Выбросы от автотранспорта, который не находится на балансе предприятия, при установлении нормативов предельно-допустимых выбросов не учитываются согласно письму НИИ «Атмосфера» №1-1987/10-0-1 от 08.09.2010 г.

Анализ результатов расчетов рассеивания на период строительства объекта показал, что превышение ПДК_{м.р.} по всем выбрасываемым веществам не зафиксировано.

Согласно [8] нормативы ПДВ по всем загрязняющим веществам выбрасываемым в атмосферный воздух в периоды строительства и эксплуатации объекта, могут быть установлены на уровне существующих выбросов. Предложения по установлению нормативов ПДВ (ВСВ) на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах.

Таблица 49

**Нормативы предельно-допустимых выбросов
(на период строительства)**

№ источника выброса на карте-схеме	Наименование источника выброса	Вещество		Предложения по нормативам ПДВ	
		Код	Наименование	г/с	т/год
6501	Строительная площадка	0123	Железа оксид	0,000461	0,000204
		0143	Марганец и его соединения	0,000082	0,000036
		0301	Азота диоксид	0,085926	0,656772
		0304	Азота оксид	0,013963	0,106725
		0328	Сажа	0,017812	0,123019
		0330	Серы диоксид	0,010809	0,075943
		0337	Углерода оксид	0,159981	2,000288
		0342	Фтористый водород	0,000019	0,000008
		2704	Бензин нефтяной	0,021775	0,144697
		2732	Керосин	0,024191	0,208783

№ источника выброса на карте-схеме	Наименование источника выброса	Вещество		Предложения по нормативам ПДВ	
		Код	Наименование	г/с	т/год
Всего по веществам:		0123	Железа оксид	0,000461	0,000204
		0143	Марганец и его соединения	0,000082	0,000036
		0301	Азота диоксид	0,085926	0,656772
		0304	Азота оксид	0,013963	0,106725
		0328	Сажа	0,017812	0,123019
		0330	Серы диоксид	0,010809	0,075943
		0337	Углерода оксид	0,159981	2,000288
		0342	Фтористый водород	0,000019	0,000008
		2704	Бензин нефтяной	0,021775	0,144697
		2732	Керосин	0,024191	0,208783
Всего по всем веществам				0,335019	3,316475

Таблица 50

**Нормативы предельно-допустимых выбросов
(на период эксплуатации)**

№ источника выброса на карте-схеме	Наименование источника выброса	Вещество		Предложения по нормативам ПДВ	
		Код	Наименование	г/с	т/год
0001	Вентиляционная шахта сушильной машины	0301	Азота диоксид	0,104712	3,301856
		0304	Азота оксид	0,017016	0,536552
		0337	Углерода оксид	0,145432	4,585910
		0703	Бенз(а)пирен	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
0002	Вентиляционная шахта ширильно-сушильной машины	0301	Азота диоксид	0,104712	3,301856
		0304	Азота оксид	0,017016	0,536552
		0337	Углерода оксид	0,145432	4,585910
		0703	Бенз(а)пирен	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
0003	Вентиляционная шахта ширильно-сушильной машины	0301	Азота диоксид	0,104712	3,301856
		0304	Азота оксид	0,017016	0,536552
		0337	Углерода оксид	0,145432	4,585910
		0703	Бенз(а)пирен	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
0004	Вентиляционная шахта ширильно-сушильной машины	0301	Азота диоксид	0,104712	3,301856
		0304	Азота оксид	0,017016	0,536552
		0337	Углерода оксид	0,145432	4,585910
		0703	Бенз(а)пирен	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
0005	Вентиляционная шахта ширильно-сушильной машины	0301	Азота диоксид	0,104712	3,301856
		0304	Азота оксид	0,017016	0,536552
		0337	Углерода оксид	0,145432	4,585910
		0703	Бенз(а)пирен	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
0006	Вентиляционная шахта ширильно-сушильной машины	0301	Азота диоксид	0,104712	3,301856
		0304	Азота оксид	0,017016	0,536552
		0337	Углерода оксид	0,145432	4,585910
		0703	Бенз(а)пирен	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
0007	Вентиляционная шахта печатной машины	0301	Азота диоксид	0,009028	0,284278
		0304	Азота оксид	0,001467	0,046195
		0337	Углерода оксид	0,016121	0,507640
		0703	Бенз(а)пирен	$4 \cdot 10^{-9}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$
0008	Вентиляционная шахта печатной машины	0301	Азота диоксид	0,009028	0,284278
		0304	Азота оксид	0,001467	0,046195
		0337	Углерода оксид	0,016121	0,507640
		0703	Бенз(а)пирен	$4 \cdot 10^{-9}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$

№ источника выброса на карте-схеме	Наименование источника выброса	Вещество		Предложения по нормативам ПДВ	
		Код	Наименование	г/с	т/год
0009	Вентиляционная шахта печатной машины	0301	Азота диоксид	0,009028	0,284278
		0304	Азота оксид	0,001467	0,046195
		0337	Углерода оксид	0,016121	0,507640
		0703	Бенз(а)пирен	4·10 ⁻⁹	1,3·10 ⁻⁷
00010	Вентиляционная шахта печатной машины	0301	Азота диоксид	0,009028	0,284278
		0304	Азота оксид	0,001467	0,046195
		0337	Углерода оксид	0,016121	0,507640
		0703	Бенз(а)пирен	4·10 ⁻⁹	1,3·10 ⁻⁷
00011	Вентиляционная шахта машины для отпаривания	0301	Азота диоксид	0,020640	0,649779
		0304	Азота оксид	0,003354	0,105589
		0337	Углерода оксид	0,032242	1,01528
		0703	Бенз(а)пирен	8·10 ⁻⁹	2,6·10 ⁻⁷
00012	Вентиляционная шахта машины для отпаривания	0301	Азота диоксид	0,020640	0,649779
		0304	Азота оксид	0,003354	0,105589
		0337	Углерода оксид	0,032242	1,01528
		0703	Бенз(а)пирен	8·10 ⁻⁹	2,6·10 ⁻⁷
00013	Дымовая труба котельной	0301	Азота диоксид	0,432880	2,1360
		0304	Азота оксид	0,070343	0,3471
		0337	Углерода оксид	0,701092	4,8020
		0703	Бенз(а)пирен	1,5·10 ⁻⁷	1,0·10 ⁻⁶
00014	Дымовая труба котельной	0301	Азота диоксид	0,432880	Учтены в ист. 00013
		0304	Азота оксид	0,070343	
		0337	Углерода оксид	0,701092	
		0703	Бенз(а)пирен	1,5·10 ⁻⁷	
Всего по веществам:		0301	Азота диоксид	1,571424	24,383806
		0304	Азота оксид	0,255358	3,96237
		0337	Углерод оксид	2,403744	36,37858
		0703	Бенз(а)пирен	5,54·10 ⁻⁷	9,24·10 ⁻⁶
Всего по всем веществам				4,230527	64,85883

4.1.9. Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ

Предприятие должно обеспечивать соблюдение нормативов выбросов и организовывать контроль источников загрязнения атмосферы. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить силами сторонних организаций, имеющих лицензию.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяется на 2 вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе предприятия.

Предприятие должно обеспечивать соблюдение нормативов выбросов и организовывать контроль источников загрязнения атмосферы.

Основным видом производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ, ВСВ) для всех источников с организованным и

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		76

неорганизованным выбросом является **контроль непосредственно на источниках**.

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник-вредное вещество» для каждого k-го источника и каждого, выбрасываемого им j-го вещества.

При определении параметров выбросов рассчитываются параметры Φ_{kj}^k и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятия территорий, по формулам 3.1. и 3.2 [8].

$$\Phi_{kj}^k = \frac{M_{kj}}{H_k \cdot \text{ПДК}_j} \cdot \frac{100}{100 - \text{К.П.Д.}_{kj}},$$

$$Q_{kj} = q_{r,kj} \cdot \frac{100}{100 - \text{К.П.Д.}_{kj}},$$

где:

- M_{kj} - величина выброса j-го загрязняющего вещества из k-го источника, г/с;
- ПДК_j - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³;
- $q_{r,kj}$ - максимальная расчетная приземная концентрация данного (j-го) вещества, создаваемая выбросов из рассматриваемого (k-го) источника, на границе ближайшей жилой застройки, д.ПДК;
- К.П.Д._{kj} - эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, установленного на k-м источнике при улавливании j-го загрязняющего вещества, %;
- H_k - высота источника, м. В случае, если высота выброса менее 2 м, то H_k принимается равным 2 м.

Производственный контроль за соблюдением ПДВ для проектируемого Объекта непосредственно на источниках выбросов загрязняющих веществ исходя из категории сочетания «источник - вредное вещество» будет осуществляться с периодичностью:

– I категория:

- 1А: выполняется условие $\Phi_{kj}^k > 5$ и $Q_{kj} \geq 0.5$;
- 1Б: выполняется условие $0.001 \leq \Phi_{kj}^k \leq 5$ и $Q_{kj} \geq 0.5$;

– II категория:

- 2А: выполняется условие $\Phi_{kj}^k > 5$ и $Q_{kj} < 0.5$;
- 2Б: выполняется условие $0.001 \leq \Phi_{kj}^k \leq 5$ и $Q_{kj} \leq 0.5$ (при разработке мероприятий по уменьшению выбросов данного вещества в атмосферу);

– III категория:

- 3А: выполняется условие $\Phi_{kj}^k > 5$ и $Q_{kj} < 0.5$;
- 3Б: выполняется условие $0.001 \leq \Phi_{kj}^k \leq 5$ и $Q_{kj} \leq 0.5$;

– IV категория:

- выполняется условие $\Phi_{kj}^k \leq 0.001$ и $Q_{kj} < 0.5$.

Параметры определения категории источников на период эксплуатации Обь-

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		77

екта приведены в таблице.

Таблица 51

Параметры определения категории источников на период эксплуатации

Источник выброса			Вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ.	цех	номер	Код	Название			
0	0	0001-0006	0301	Азота диоксид	0,0361	<0,1	ШБ
			0304	Азота оксид	0,0029	<0,1	ШБ
			0330	Серы диоксид	0,0020	<0,1	ШБ
			0703	Бенз(а)пирен	0,0003	<0,1	IV
0	0	0007-00010	0301	Азота диоксид	0,0031	<0,1	ШБ
			0304	Азота оксид	0,0003	<0,1	IV
			0330	Серы диоксид	0,0002	<0,1	IV
			0703	Бенз(а)пирен	0,00003	<0,1	IV
0	0	00011-00012	0301	Азота диоксид	0,0071	<0,1	ШБ
			0304	Азота оксид	0,0006	<0,1	IV
			0330	Серы диоксид	0,0004	<0,1	IV
			0703	Бенз(а)пирен	0,0001	<0,1	IV
0	0	00013	0301	Азота диоксид	0,1493	<0,1	ШБ
			0304	Азота оксид	0,0121	<0,1	ШБ
			0330	Серы диоксид	0,0097	<0,1	ШБ
			0703	Бенз(а)пирен	0,0010	<0,1	ШБ
0	0	00014	0301	Азота диоксид	0,1493	<0,1	ШБ
			0304	Азота оксид	0,0121	<0,1	ШБ
			0330	Серы диоксид	0,0097	<0,1	ШБ
			0703	Бенз(а)пирен	0,0010	<0,1	ШБ

4.1.10. Краткое содержание программ послепроектного мониторинга.

Предприятие должно обеспечивать соблюдение нормативов выбросов и организовывать контроль источников загрязнения атмосферы. В соответствии со статьями 19 (п. 3), 22 (п. 1) и 25 (п.1) ФЗ № 96 «Об охране атмосферного воздуха» [23] нормированию, производственному контролю и разработке мероприятий на период НМУ подлежат стационарные источники, принадлежащие юридическим лицам. Соответствие величин фактических выбросов из источников нормативным значениям предпочтительнее проверять инструментальными методами. В тех случаях, когда технически невозможно или нерационально проведение инструментальных замеров, разрешено применять расчетные методы по соответствующим методикам. Все методики (и расчетные и инструментальные) должны быть согласованы с ГГО им. Воейкова.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице ниже.

Согласно п. 5.1 [8] юридические лица, имеющие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, должны обеспечивать проведение лабораторных исследований за загрязнением атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов данного объекта. Учитывая, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами проектируемых источников при их нормальной эксплуатации, не превышают 0,1 ПДК_{мр}, контролировать качество атмосферного воздуха на прилегающих территориях в данном случае не целесообразно.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		78

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ

Но- мер ис- точ- ника	Наименова- ние	Выбрасываемое вещество		Периодич- ность контроля	Перио- дич- ность кон- троля при НМУ	ПДВ, г/с	Кем осу- ществ- ляется кон- троль	Методи- ка про- ведения кон- троля
		Код	Наименование					
0001	Вентиляцион- ная шахта сушильной машины	0301	Азота диоксид	Раз в год (IIIБ катего- рия)	-	0,104712	Сторон- няя ор- ганиза- ция	Расчет- ный метод
		0304	Азота оксид		-	0,017016		
		0337	Углерода оксид		-	0,145432		
		0703	Бенз(а)пирен	Раз в 5 лет (IV категория)	-	$3,7 \cdot 10^{-8}$		
0002- 0006	Вентиляцион- ная шахта ширильно- сушильной машины	0301	Азота диоксид	Раз в год (IIIБ катего- рия)	-	0,104712	Сторон- няя ор- ганиза- ция	Расчет- ный метод
		0304	Азота оксид		-	0,017016		
		0337	Углерода оксид		-	0,145432		
		0703	Бенз(а)пирен	Раз в 5 лет (IV категория)	-	$3,7 \cdot 10^{-8}$		
0007- 00010	Вентиляцион- ная шахта печатной ма- шины	0301	Азота диоксид	Раз в год (IIIБ катего- рия)	-	0,009028	Сторон- няя ор- ганиза- ция	Расчет- ный метод
		0304	Азота оксид	Раз в 5 лет (IV категория)	-	0,001467		
		0337	Углерода оксид		-	0,016121		
		0703	Бенз(а)пирен		-	$4 \cdot 10^{-9}$		
00011 - 00012	Вентиляци- онная шахта маши- ны для отпа- ривания	0301	Азота диоксид	Раз в год (IIIБ катего- рия)	-	0,020640	Сторон- няя ор- ганиза- ция	Расчет- ный метод
		0304	Азота оксид	Раз в 5 лет (IV категория)	-	0,003354		
		0337	Углерода оксид		-	0,032242		
		0703	Бенз(а)пирен		-	$8 \cdot 10^{-9}$		
00013	Дымовая труба ко- тельной	0301	Азота диоксид	Раз в год (IIIБ катего- рия)	-	0,432880	Сторон- няя ор- ганиза- ция	Расчет- ный метод
		0304	Азота оксид		-	0,070343		
		0337	Углерода оксид		-	0,701092		
		0703	Бенз(а)пирен		-	$1,5 \cdot 10^{-7}$		
00013	Дымовая труба ко- тельной	0301	Азота диоксид	Раз в год (IIIБ катего- рия)	-	0,432880	Сторон- няя ор- ганиза- ция	Расчет- ный метод
		0304	Азота оксид		-	0,070343		
		0337	Углерода оксид		-	0,701092		
		0703	Бенз(а)пирен		-	$1,5 \cdot 10^{-7}$		

4.2. Оценка акустического воздействия.

4.2.1. Виды, характер, источники и продолжительность воздействия.

Рассматриваемый объект будет являться источником акустического загрязнения атмосферного воздуха (АЗА), т.е будет оказывать акустическое воздействие на окружающую среду и здоровье человека как в процессе его строительства, так и в процессе его эксплуатации.

Источниками шума в процессе эксплуатации объекта будут являться:

- ДВС автотранспорта;
- технологическое и инженерное оборудование объекта;
- работающее вентиляционное оборудование.

Режим функционирования объекта: 351 день в году, в дневное и ночное время суток. Таким образом, акустическое воздействие на прилегающие территории

						21-2016 - ООС	Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

будет оказываться и днём и ночью.

В период выполнения работ по строительству объекта источниками шумового воздействия будут являться:

- строительная техника;
- грузовой автотранспорт, занятый на строительной площадке;
- работающее строительное оборудование.

Строительно-монтажные работы будут осуществляться только в дневное время суток, т.е. акустическое воздействие на прилегающие территории будет оказываться лишь днём.

ИСТОЧНИКИ ШУМА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА

Источниками АЗА при строительстве объекта являются:

- строительная техника;
- грузовой автотранспорт, занятый на строительной площадке;
- сварочное и компрессорное оборудование.

Работа строительной техники носит временный характер и является источником непостоянного шума. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{ЭКВ}$, дБА, и максимальные уровни звукового давления $L_{МАКС}$, дБА, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц [24].

Акустическое воздействие на прилегающие территории будет оказываться только в дневное время суток.

ИШ100 – работающее строительное оборудование (условный акустический центр источника шума)

Уровень звука, создаваемый строительной техникой, приведен в таблице согласно [25, 26]. Для расчета шума выбираем технику, с максимальными значениями уровня звука. Работа строительной техники и подвоз грузов одновременно не осуществляется. Уровни шума источников в октавных полосах слышимого диапазона определены по [27], формула 16.13:

$$L_p = L_{PA} + K_{\Delta LA}, \text{ дБ},$$

где

L_{PA} – скорректированный уровень звуковой мощности, дБА, принимается в данном случае по данным завода-изготовителя (приложение А);

$K_{\Delta LA}$ – поправки для пересчёта из дБА в дБ, зависят от характера спектра излучаемого шума и принимаются по табл. 16.5 [27].

Таблица 53

Уровень звука создаваемого ИШ100

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Бульдозер	75,1	75,1	76,8	78,4	79,8	80,4	77,7	73,9	70,1	84,5
Кран, экскаватор	78,1	78,1	79,8	81,4	82,8	83,4	80,7	76,9	73,1	87,5
Эл. сварочный аппарат	57,8	57,8	60,7	63,6	66	67,6	65,9	63	57,6	72
Грузовые автомашины	74,9	74,9	74	67,5	61	57,7	53,4	48,6	44,3	65
Компрессор	61,8	61,8	64,7	67,6	70	71,6	69,9	67	61,6	76

						21-2016 - ООС				Лист
										80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

ИСТОЧНИКИ ШУМА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

ИШ1 – вентиляционные шахты систем вентиляции В1 – В4

Системы вентиляции предназначены для обеспечения нормируемого воздухообмена в производственной зоне. Источники побуждения - вентиляционные установки ANR25 фирмы «KORF», производительностью 51000 м³/час каждая.

Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён, с учётом одновременности работы систем, по формуле [28]:

$$L_{\text{сумм.}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i}, \text{ дБ,}$$

где

L_i - уровень звукового давления i -го источника шума, дБ.

Таблица 54

Уровень звука создаваемого ИШ1

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции В1	64	64	64	68	59	49	46	49	48	70
Система вентиляции В2	64	64	64	68	59	49	46	49	48	70
Система вентиляции В3	64	64	64	68	59	49	46	49	48	70
Система вентиляции В4	64	64	64	68	59	49	46	49	48	70
Уровень звука ИШ1	70,0	70,0	70,0	74,0	65,0	55,0	52,0	55,0	54,0	76,0

ИШ2 – воздухоприточные решётки систем вентиляции П1 – П4

Системы вентиляции предназначены для притока воздуха и обеспечения нормируемого воздухообмена в производственной зоне фабрики. Источники побуждения - вентиляционные установки ANR30 фирмы «KORF», производительностью 51000 м³/час каждая. Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён, с учётом одновременности работы систем, по формуле [28].

Таблица 55

Уровень звука создаваемого ИШ2

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции П1	70	70	70	80	82	78	74	66	60	85
Система вентиляции П2	70	70	70	80	82	78	74	66	60	85
Система вентиляции П3	70	70	70	80	82	78	74	66	60	85
Система вентиляции П4	70	70	70	80	82	78	74	66	60	85
Уровень звука ИШ2	76,0	76,0	76,0	86,0	88,0	84,0	80,0	72,0	66,0	91,0

ИШЗ – воздухоприточные решётки систем вентиляции П10 и П12

Системы вентиляции предназначены для притока воздуха в помещения АБК и подсобное помещение. Источники побуждения – вентиляторы фирмы «KORF»:

- П10 – вентилятор WNP 60-35/31.2D, производительностью 4440 м³/час;
- П12 – вентилятор WNP 50-30/25.2D, производительностью 1624 м³/час.

Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён по формуле [28].

Таблица 56

Уровень звука создаваемого ИШЗ

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции П10	54	54	65	70,6	76	77,1	79,6	73,2	68,9	83,5
Система вентиляции П12	44,1	44,1	56,1	64,6	68,8	73,2	73,3	69,1	63,0	78,0
Уровень звука ИШЗ	54,4	54,4	65,5	71,6	76,8	78,6	80,5	74,6	69,9	84,6

ИШ4 – вентиляционные шахты систем вентиляции В10 и В14

Системы вентиляции предназначены для удаления воздуха из помещений АБК и подсобное помещение. Источники побуждения – вентиляторы фирмы «KORF»:

- В10 – вентилятор WNP 60-35/31.2D, производительностью 4440 м³/час;
- В14 – вентилятор WNP 50-30/25.2D, производительностью 1624 м³/час.

Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён по формуле [28].

Таблица 57

Уровень звука создаваемого ИШ4

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции В10	57,3	57,3	68,1	73,5	79,0	80,1	82,5	76,1	72,3	86,5
Система вентиляции В14	46,9	46,9	58,8	67,6	71,8	76,1	76,1	72,0	66,2	80,9
Уровень звука ИШ4	57,7	57,7	68,6	74,5	79,8	81,6	83,4	77,5	73,3	87,6

ИШ5 – воздухоприточная решётка системы вентиляции П11

Система вентиляции предназначена для притока воздуха и обеспечения нормируемого воздухообмена в подсобном помещении. Источником побуждения является вентилятор WNP 50-30/25.2D фирмы «KORF», производительностью 1648 м³/час. Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят по данным изготовителя (приложение 1) и представлен ниже в таблице.

Таблица 58

Уровень звука создаваемого ИШ5

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции П11, ИШ5	44,1	44,1	56,1	64,6	68,8	73,2	73,3	69,1	63,0	78,0

ИШ6 – вентиляционные шахты систем вентиляции В13 и В15

Системы вентиляции предназначены для удаления воздуха из санузлов и подсобных помещений. Источники побуждения – вентиляторы фирмы «KORF»:

- В13 – вентилятор WNP 50-30/25.2D, производительностью 1648 м³/час;
- В15 – вентилятор WNK-100, производительностью 150 м³/час.

Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён по формуле [28].

Таблица 59

Уровень звука создаваемого ИШ6

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции В13	46,9	46,9	58,8	67,6	71,8	76,1	76,1	72,0	66,2	80,9
Система вентиляции В15	50,0	50,0	54,0	61,0	62,0	62,0	56,0	50,0	35,0	67,0
Уровень звука ИШ6	51,7	51,7	60,0	68,5	72,2	76,3	76,1	72,0	66,2	81,1

ИШ7 – вентиляционная шахта системы вентиляции В12

Система вентиляции предназначена для удаления воздуха и обеспечения нормируемого воздухообмена в санузлах. Источником побуждения является вентилятор WNK-120, фирмы «KORF», производительностью 200 м³/час. Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице.

Таблица 60

Уровень звука создаваемого ИШ7

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции В12, ИШ7	48,0	48,0	53,0	59,0	64,0	62,0	60,0	53,0	37,0	68,0

ИШ8 – воздухоприточная решётка системы вентиляции П9

Система вентиляции предназначена для притока воздуха и обеспечения нормируемого воздухообмена в помещениях АБК. Источником побуждения является вентилятор WNP 60-35/31.2D фирмы «KORF», производительностью 3356 м³/час. Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице.

						21-2016 - ООС				Лист
										83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Уровень звука создаваемого ИШ8

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции П9, ИШ8	54	54	65	70,6	76	77,1	79,6	73,2	68,9	83,5

ИШ9 – вентиляционная шахта системы вентиляции В9

Система вентиляции предназначена для удаления воздуха и обеспечения нормируемого воздухообмена в помещениях АБК. Источником побуждения является вентилятор WNP 60-35/31.2D, фирмы «KORF», производительностью 3196 м³/час. Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице.

Таблица 62

Уровень звука создаваемого ИШ9

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции В9, ИШ9	57,3	57,3	68,1	73,5	79,0	80,1	82,5	76,1	72,3	86,5

ИШ10 – воздухоприточные решётки систем вентиляции П5 и П6

Системы вентиляции предназначены для притока воздуха в гардеробные, санузлы, офисные и подсобные помещения. Источники побуждения – вентиляторы фирмы «KORF»:

- П5 – вентилятор WNP 50-25/22.2D, производительностью 1317 м³/час;
- П6 – вентилятор WNP 40-20/18.2D, производительностью 553 м³/час.

Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён по формуле [28].

Таблица 63

Уровень звука создаваемого ИШ10

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции П5	44,2	44,2	56,1	59,5	66,9	65,2	67,3	65,2	60,2	72,8
Система вентиляции П6	38,7	38,7	50,6	54,9	62,4	59,8	57,8	52,8	46,7	66,0
Уровень звука ИШ10	45,3	45,3	57,2	60,8	68,2	66,3	67,8	65,4	60,4	73,6

ИШ11 – вентиляционные шахты систем вентиляции В5, В6 и В11

Системы вентиляции предназначены для удаления воздуха из помещений офисов, душевых, санузлов, склада и кладовых. Источники побуждения – вентиляторы фирмы «KORF»:

- В5 – вентилятор WNP 50-25/22.2D, производительностью 1421 м³/час;
- В6 – вентилятор WNK-125, производительностью 250 м³/час;
- В11 – вентилятор WNK-160, производительностью 346 м³/час.

Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят со-

						21-2016 - ООС				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					84

гласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён по формуле [28].

Таблица 64

Уровень звука создаваемого ИШ11

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции В5	47,5	47,5	59,0	62,9	70,2	68,2	70,4	68,2	63,2	76,0
Система вентиляции В6	48,0	48,0	53,0	59,0	64,0	62,0	60,0	53,0	37,0	68,0
Система вентиляции В11	44,0	44,0	53,0	62,0	66,0	66,0	57,0	58,0	42,0	70,0
Уровень звука ИШ11	51,6	51,6	60,8	66,4	72,3	70,9	71,0	68,7	63,2	77,5

ИШ12 – воздухоприточные решётки систем вентиляции П7 и П8

Системы вентиляции предназначены для притока воздуха в трапезную, комнату обучения и кухню. Источники побуждения – вентиляторы фирмы «KORF»:

- П7 – вентилятор WNP 50-25/22.2D, производительностью 1359 м³/час;
- П8 – вентилятор WNP 40-20/18.2D, производительностью 600 м³/час.

Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён по формуле [28].

Таблица 65

Уровень звука создаваемого ИШ12

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции П7	44,2	44,2	56,1	59,5	66,9	65,2	67,3	65,2	60,2	72,8
Система вентиляции П8	38,7	38,7	50,6	54,9	62,4	59,8	57,8	52,8	46,7	66,0
Уровень звука ИШ12	45,3	45,3	57,2	60,8	68,2	66,3	67,8	65,4	60,4	73,6

ИШ13 – вентиляционные шахты систем вентиляции В7 и В8

Системы вентиляции предназначены для удаления воздуха из помещений кухни, трапезной и комнаты обучения. Источники побуждения – вентиляторы фирмы «KORF»:

- В7 – вентилятор WNP 50-25/22.2D, производительностью 1359 м³/час;
- В8 – вентилятор WNP 40-20/18.2D, производительностью 600 м³/час.

Уровень шума, создаваемый вентиляционным оборудованием, принят согласно данным изготовителя (см. приложение 1) и представлен в таблице. Суммарный уровень шума в источнике определён по формуле [28].

Таблица 66

Уровень звука создаваемого ИШ13

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Система вентиляции В7	47,5	47,5	59,0	62,9	70,2	68,2	70,4	68,2	63,2	76,0
Система вентиляции В8	41,8	41,8	53,4	57,9	65,3	62,9	61,0	55,7	49,6	69,0
Уровень звука ИШ13	48,5	48,5	60,1	64,1	71,4	69,3	70,9	68,4	63,4	76,8

ИШ14 – ИШ17 – западный, северный, восточный и южный фасады производственного здания фабрики (условный акустический центр)

Перечень основного технологического оборудования, установленного в цехе, и являющегося источником шума, как и акустические характеристики оборудования, приняты по данным Заказчика (приложение 1) и представлены в таблице ниже. Необходимо отметить, что всё устанавливаемое оборудование новое, современное, полностью соответствующее современным требованиям безопасности.

Таблица 67

Наименование оборудования	Эквивалентный уровень звука, дБА
Разматывающие станки типа НАМ-01 (5 шт.)	55
Сушильная машина DMS 05D Dil (1 шт.)	57
Стиральные аппараты (4 шт.)	55
Ширильно-сушильные и термофиксирующие машины типа Dil DMS22 (5 шт.)	60
Печатные машины типа ERA 12 (4 шт.)	55
Машины для отпаривания типа Varo 2015 (2 шт.)	50
Ворсовальный станок (1 шт.)	50
Станок для стрижки и поднимания ворса (1 шт.)	50

Суммарный уровень шума в цехе определён по максимуму, принято, что всё оборудование работает одновременно (исключительная ситуация) [28].

Уровень шума в помещении цеха составит **70 дБА**.

Уровни шума источников в октавных полосах слышимого диапазона (со среднегеометрическими частотами 31,5 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц) определены на основании эквивалентного уровня звука с учётом рекомендаций [27].

Таблица 68

Уровень звука, создаваемого оборудованием цеха

Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Технологическое оборудование котельной	70									
Поправка для пересчёта из дБА в дБ	-4,1	-4,1	-3,3	-2,6	-2,8	-4,3	-7,9	-12,4	-17,1	0
Уровень звука в цехе	65,9	65,9	66,7	67,4	67,2	65,7	62,1	57,6	52,9	70

Уровень шума на прилегающие территории проникает через ограждающие конструкции цеха, выполненные из сэндвич-панелей (МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ с запол-

нением не горючим минераловатным утеплителем) и, исключительно в летний период года, через открытые окна цеха.

Для оценки уровня шума по максимуму примем, что все окна в цехе открыты и уровень шума на фасаде (в окне) соответствует уровню шума в цехе.

Таблица 69

Уровень звука создаваемого ИШ14-ИШ17

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звука оборудования цеха	65,9	65,9	66,7	67,4	67,2	65,7	62,1	57,6	52,9	70
Уровень звука в ИШ14 - ИШ17	65,9	65,9	66,7	67,4	67,2	65,7	62,1	57,6	52,9	70

ИШ18 – ИШ21 – западный, северный, восточный и южный фасады котельной (условный акустический центр)

Перечень основного оборудования, установленного в котельной, и являющегося источником шума, принят по данным Заказчика (приложение 4) и представлен в таблице. Уровни звука оборудования приняты по данным завода-изготовителя (приложение 1) и справочным данным [25] на аналогичное оборудование.

Таблица 70

Наименование оборудования	Эквивалентный уровень звука, дБА
Котёл (1 шт.)	75
Насосы (10 шт.)	78,5

Суммарный уровень шума в котельной определён, по рекомендациям [28] и составит **80,1 дБА**. Уровни шума источников в октавных полосах слышимого диапазона (со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц) определены на основании эквивалентного уровня звука по [27].

Таблица 71

Уровень звука, создаваемого оборудованием котельной

Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Технологическое оборудование котельной	80,1									
Поправка для пересчёта из дБА в дБ	1,2	1,2	3,8	1,7	-1,8	-5,6	-11,1	-17,0	-24,1	0
Уровень звука в котельной	81,3	81,3	83,9	81,8	78,3	74,5	69	63,1	56	80,1

Уровень шума на прилегающие территории проникает через ограждающие конструкции цеха, выполненные из трёхслойных стеновых сэндвич-панелей с утеплителем из минеральноватной плиты, звукоизолирующая способность которого принята по табл. 3.17 [29].

Таблица 72

Уровень звука создаваемого ИШ18-ИШ21

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звука оборудования цеха	81,3	81,3	83,9	81,8	78,3	74,5	69	63,1	56	80,1
Звукоизолирующая способность ограждения Δ	20	20	20	26	35	39	40	46	48	39
Уровень звука в ИШ18- ИШ21	61,3	61,3	63,9	55,8	43,3	35,5	29,0	17,1	8,0	41,1

ИШ22, ИШ23 – погрузочно-разгрузочные площадки (условный акустический центр)

Уровень шума, создаваемый при погрузке-разгрузке товаров, принят согласно справочным данным [25] и приведен в таблице.

Таблица 73

Уровень звука создаваемого ИШ22, ИШ23

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Разгрузка товаров и погрузка с переносом ИШ22, ИШ23	67	67	65	60	58	55	50	46	38	60

ИШ24, ИШ25 – автостоянки для грузовых автомобилей на 4 и 3 машино-мест (условный акустический центр)

Уровень шума, создаваемый ДВС грузовых автомашин, принят согласно справочным данным [25] и приведен в таблице.

Таблица 74

Уровень звука создаваемого ИШ24, ИШ25

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Проезд грузовой автомашины ИШ24, ИШ25	76	76	70	64	61	58	54	50	42	65

ИШ26 – гостевая стоянка для легковых автомобилей на 18 машино-мест (условный акустический центр)

Одновременно с территории стоянки может выезжать не более 2х автомобилей (согласно ОНТП-01-91 во время пикового движения со стоянки выезжают и въезжают 10% автомобилей). Уровень звука, создаваемый легковыми автомобилями, принят согласно справочным данным [25]. Суммарный уровень шума в источнике определен, с учётом одновременности выезда машин, по формуле [28].

Таблица 75

Уровень звука создаваемого ИШ26

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Автостоянка ИШ26	61	61	65	60	53	49	45	41	35	57

ИШ27, ИШ28 – гостевые стоянки для легковых автомобилей на 6 машино-мест (условный акустический центр)

Одновременно с территории стоянки может выезжать не более 1 автомобиля (согласно ОНТП-01-91 [19]). Уровень звука, создаваемый легковыми автомобилями, приведен в таблице согласно справочным данным [25].

Таблица 76

Уровень звука создаваемого ИШ27, ИШ28

Оборудование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Автостоянка ИШ27, ИШ28	58	58	62	57	50	46	42	38	32	54

4.2.2. Расчеты и анализ акустического воздействия.

Расчёт акустического воздействия строительства проектируемого объекта на окружающую среду произведён в соответствии с действующей на настоящий момент нормативно-методической документацией.

Так расчёт октавных уровней звукового давления, формируемых на территориях объектами акустического воздействия, следует выполнять по ГОСТ 31295.2-2005 [30] (п.7.5 СП 51.13330.2011 [31]). Октавные уровни звукового давления суммарного шума при действии нескольких источников шума определяют посредством энергетического суммирования октавных уровней, создаваемых в расчетной точке каждым источником шума (п. 7.5 СП 51.13330.2011 [31]).

Расчет акустического воздействия объекта на окружающую при распространении на местности выполнен с использованием программы «ЭКО центр - Шум». Расчётная модель программы «ЭКОцентр - Шум» является реализацией положений следующих действующих нормативных и методических документов. Основные расчётные формулы, входящие в алгоритм расчёта, приняты в соответствии с [30 - 33] и представлены ниже.

Эквивалентный октавный уровень звукового давления с подветренной стороны $L_{jt}(DW)$ на приемнике рассчитывают для каждого точечного источника и мнимого источника для октавных полос со среднегеометрической частотой от 31,5 до 8000 Гц по формуле:

$$L_{jt}(DW) = Lw + D_c A,$$

где

Lw - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

D_c - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая, насколько отличается эквивалентный уровень звукового давления точечного источника шума в заданном направлении от уровня звукового давления ненаправленного точечного источника шума с тем же уровнем звуковой мощности Lw , дБ.

Поправка D_c равна сумме показателя направленности точечного источника шума D_i и поправки D_o , вводимой при распространении звука в пределах телесного угла Ω менее 4π ср (стерадиан).

Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего: в свободное пространство ($\Omega = 4\pi$), $D_c = 0$; в полупространство ($\Omega = 2\pi$), $D_c = 3$; в $1/4$ пространства ($\Omega = \pi$), $D_c = 6$; в $1/8$ пространства ($\Omega=0,5\pi$), $D_c=9$;

						21-2016 - ООС				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					89

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Затухание **A** рассчитывают по формуле:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc},$$

где

A_{div} - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

A_{atm} - затухание из-за звукопоглощения атмосферой;

A_{gr} - затухание из-за влияния земли;

A_{bar} - затухание из-за экранирования;

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов.

Уровень звука **L_{рА}** определяют суммированием откорректированных по **A** октавных уровней звукового давления. Его рассчитывают по формуле:

$$L_{pA} = 10 \cdot \lg \sum 10^{0.1 \cdot (L_{ft}(DW) + A)}.$$

Суммарный уровень звукового давления от всех источников, с учетом мнимых источников $\sum L_{ft}(DW)$ определяется по формуле (4) энергетическим суммированием:

$$\sum L_{ft}(DW) = 10 \cdot \lg \sum 10^{0.1 \cdot L_{ft}(DW)}.$$

Расчетные формулы ГОСТ 31295.2-2005 справедливы для затухания звука от точечного источника. Протяженные источники шума, такие как автомобильный поток и поезда на железной дороге или предприятие, на котором может быть несколько установок или производств, а также движущийся транспорт, должны быть представлены совокупностью единичных источников шума (частей, секций и т.д.), каждый из которых имеет известные звуковую мощность и показатель направленности. Затухание, рассчитанное для звука из репрезентативной точки единичного источника шума, считают затуханием звука единичного источника. Линейные источники могут быть разделены на отрезки, плоские (поверхностные) источники - на участки, и каждая из этих частей может быть заменена точечным источником, находящимся в центре части, (п. 4, ГОСТ 31295.2-2005 [30]).

Для определения интенсивности и уровня акустического загрязнения атмосферы, которое оказывается источниками фабрики, были выбраны следующие расчетные точки:

РТА-1 - на границе ориентировочной СЗЗ объекта с западной стороны, на высоте 1,5 м от уровня земли;

РТА-2 - на границе ориентировочной СЗЗ объекта с северной стороны, на высоте 1,5 м от уровня земли;

РТА-3 - на границе предлагаемой расчётной СЗЗ объекта с восточной стороны (на границе жилого квартала по ул. Осипенко), на высоте 1,5 м от уровня земли;

РТА-4 - на границе ориентировочной СЗЗ объекта с южной стороны, на высоте 1,5 м от уровня земли;

РТА-5 - с западной стороны, в 2-х м от ближайшего жилого дома по ул. Осипенко, на высоте 1,5 м от уровня земли;

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		90

РТА-6 - с западной стороны, в 2-х м от ближайшего жилого дома по ул. Осипенко, на высоте 1,5 м от уровня земли;

РТА-7 - с западной стороны, в 2-х м от ближайшего жилого дома по ул. Осипенко, на высоте 1,5 м от уровня земли.

Расчетные точки выбраны в соответствии с рекомендациями [30, 34].

Расположение источников шума и расчетных точек показано на расчётной схеме акустического воздействия М 1:5000 (см. приложение 1).

Проектируемая фабрика будет работать в дневное и ночное время суток, следовательно, нормативы уровня шума для прилегающих территорий приняты для дневного и ночного времени суток. Санитарно-гигиенические нормативы допустимых уровней звука для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, согласно [24] приведены в таблице.

Таблица 77

Допустимые уровни звука

Помещения и территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	7-23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23-7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Условия проведения расчетов акустического загрязнения окружающей среды приведены ниже в таблице.

Таблица 78

Условия проведения расчетов акустического загрязнения

№ п/п	Вариант	Время суток	Источники шума
№ 1	Эксплуатация объекта (высота 1,5 м)	День, ночь	ИШ 1 – ИШ28
№ 2	Строительство объекта (высота 1,5 м)	День	ИШ 100

Параметры расчетной площадки приведены в таблице.

Таблица 79

Параметры расчета

Параметры расчетной площадки	Показатель
Координаты середин противоположных сторон прямоугольника (X ₁ , Y ₁) (X ₂ , Y ₂) Ширина расчетного прямоугольника, м	(0; 518) (1100; 518) 1042,2
Шаг сетки, м По оси ОХ По оси ОУ	50 50
Высота расчетной площадки, м	1,5

Акустический расчет на период эксплуатации и на период строительства проводили по уровням звукового давления в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц и по эквивалентному уровню звука, дБА. Расчёт проводят с точностью до десятых долей децибела, окончательный результат округляют до целых значений (п.4.5, СП 51.13330.2011 [33]).

						21-2016 - ООС	Лист
							91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Результаты проведенных акустических расчетов в расчетных точках сведены в таблицу. Полный отчет о произведенных расчетах акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду представлен в *приложении 3*.

Таблица 80

Характеристика уровня акустического воздействия источников объекта в расчетных точках (без учёта фоновой шума)

Наименование	Уровни звукового давления, дБ(А) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквив. уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Вариант 1 – Строительство объекта (1,5 м, день)										
РТА 1	14	14	15	16	17	17	12	2	0	20
РТА 2	16	16	18	19	20	19	15	6	0	23
РТА 3	19	19	21	22	23	23	19	12	0	27

Продолжение табл. 81

Наименование	Уровни звукового давления, дБ(А) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквив. уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
РТА 4	13	13	15	16	17	16	12	1	0	20
РТА 5	17	17	19	20	21	21	17	9	0	24
РТА 6	17	17	19	20	21	21	17	9	0	24
РТА 7	17	17	18	20	20	20	16	8	0	24
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Вариант 2 – Эксплуатация объекта (1,5 м, день, ночь)										
РТА 1	16	15	13	16	16	13	11	0	0	18
РТА 2	19	19	20	28	30	26	24	13	0	31
РТА 3	25	25	26	29	33	35	36	29	19	40
РТА 4	18	18	17	21	23	20	19	1	0	25
РТА 5	22	22	23	28	31	31	32	24	9	36
РТА 6	22	22	22	25	29	30	31	23	9	35
РТА 7	22	22	21	24	28	29	30	22	7	34
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Анализ полученных данных показал, что:

в период строительства и эксплуатации объекта:

- уровни звука на границе санитарно-защитной зоны объекта и прилегающих территориях не превышают нормативных значений;
- разработка и проведение дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется;
- эксплуатация объекта допустима и не окажет негативного акустического воздействия на прилегающие территории.

4.2.3. Мероприятия по снижению уровня акустического воздействия на атмосферу.

Мероприятия по уменьшению акустического воздействия на атмосферный воздух при проведении строительных работ

С целью снижения акустического воздействия объекта на атмосферный воздух при производстве строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

						21-2016 - ООС				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					92

- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ с целью обеспечения минимизации шумового загрязнения;
- использование спецтехники и автотранспорта не одновременно, а посменно,
- использование спецтехники и автотранспорта, отвечающих установленным экологическим требованиям, и стандартам в части создаваемого шумового загрязнения;
- ремонт и техническое обслуживание техники на действующих специализированных предприятиях (организациях).

Мероприятия по уменьшению акустического воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта

С целью снижения акустического воздействия объекта на атмосферный воздух при эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональное с акустической точки зрения решение генерального плана объекта с применением необходимых и требуемых приемов планировки и застройки;
- применение звукопоглощающих облицовок и акустических потолков в помещениях с источниками шума;
- всё технологическое оборудование в механических помещениях (венткамеры и т.д.) запроектировано с учетом обязательной виброизоляции и применением глушителей шума в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха;
- соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации объекта;
- использование обслуживающей спецтехники и автотранспорта, отвечающих установленным экологическим требованиям, и стандартам в части создаваемого шумового загрязнения;
- проведение постоянного контроля исправности технологического и вентиляционного оборудования объекта.

4.3. Оценка электромагнитного воздействия.

В настоящее время все большее значение приобретают проблемы возможного негативного влияния на человека электромагнитной обстановки, представляющей собой совокупность электрических, магнитных и электромагнитных полей.

Электромагнитная обстановка формируется наложением на естественные электрические, магнитные и электромагнитные поля полей искусственного происхождения, обусловленных деятельностью человека, использованием электрических, радиотехнических, электронных и других приборов и устройств. Если к естественным полям организм человека приспособился в процессе эволюции, то при наложении на них искусственных полей организм человека может испытывать позитивное или негативное влияние в зависимости от напряженности, частоты колебаний и продолжительности воздействия.

При систематическом воздействии электромагнитного поля (ЭМП) на человека с уровнями, превышающими предельно допустимые уровни (ПДУ), могут вызываться изменения функционального состояния нервной, сердечнососудистой и эндокринной систем, а также некоторых обменных процессов, иммунологической реактивности организма и его воспроизводительной функции.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		93

Оборудование, оказывающее электромагнитное воздействие на территории Объекта отсутствует.

4.4. Оценка вибрационного воздействия.

Источником вибрационного воздействия Объекта на окружающую среду, в том числе и на ближайшую жилую территорию, на **этапе эксплуатации** является оборудование с вращающимися составляющими (вентиляторы, насосы), а на **стадии строительства** – автомобильный транспорт, экскаваторы и т.п.

Вибрационное воздействие оборудования рассматриваемого Объекта на окружающую территорию исключается благодаря следующим принимаемым мерам.

Все виброактивное оборудование с вращающимися частями на всех стадиях его эксплуатации и обслуживания подвергается самой тщательной балансировке, что определяется в первую очередь требованиями технологической безопасности его эксплуатации. При превышении допустимого по технологическим нормам уровня вибрации на том или ином оборудовании оно автоматически будет остановлено.

При производстве строительных работ проектом предусмотрен ряд мероприятий по снижению вибрационного воздействия на окружающую среду:

- использование современной строительной техники,
- точное следование графику выполнения строительных работ, определенному в разделе «Проект организации строительства»,
- выполнение работ строго в границах стройплощадки и полосы отвода,
- строительство исключительно в дневное время суток,
- строгое выполнение поточности производства работ.

Комплекс указанных мероприятий гарантированно обеспечивает выполнение требований в части допустимых горизонтальных виброперемещений конструкций фундаментов оборудования на уровне земли 0,005 мм, что соответствует виброскорости 0.25 мм/с. При указанном уровне вибрационного воздействия на геологическую среду вероятность активизации таких ОВП как оползни, обвалы, проседания грунтов практически исключена.

4.5. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

На основании п. 2.5. [35] объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять санитарно-защитными зонами от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических учреждений, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территориями, для которых нормируется качество атмосферного воздуха и установлены гигиенические критерии уровней физического воз-

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		94

действия;

- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

Ширина санитарно-защитной зоны устанавливается с учетом санитарной классификации, результатов расчетов уровня загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия [35].

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта согласно п. 7.1.6. [35] (III класс) составляет 300 м (Отбельные и красильно-аппретурные производства). Нормативный разрыв в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [35] от территории объекта до жилой застройки не выдержан. Ближайшие жилые дома расположены по ул. Осипенко, в 114 м от границы земельного участка фабрики, граница территории жилой застройки – в 55 м от территории фабрики (см. графический материал, *приложение 1*).

В 2017 году ООО «Стройпроект» для проектируемой красильно-отделочной фабрики был разработан «Проект обоснования границ санитарно-защитной зоны...». Проект прошёл согласование с органами Роспотребнадзора в установленном порядке (см. Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области, *приложение 1*), для предприятия определены и согласованы границы расчётной СЗЗ:

- с северной, западной и южной сторон – по границе ориентировочной 300 метровой СЗЗ в соответствии с [35];
- с восточной стороны – по линии застройки ул. Осипенко на расстоянии порядка 55 – 76 м от границы земельного участка фабрики.

На территории расчётной СЗЗ фабрики отсутствуют объекты, размещение которых в СЗЗ запрещено по п. 5 [35] (*приложение 1*). Границы нормативной и расчётной СЗЗ нанесены на Ситуационный план М 1:5000 (см. *приложение 1*).

4.6. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.

4.6.1. Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод при строительстве объекта.

Водоснабжение

Потребность строительства в воде на хозяйственно-бытовые нужды удовлетворяется за счет подключения к сетям водопровода, на питьевые нужды используется привозная бутилированная вода. К началу работ по строительству объекта должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от существующих источников водоснабжения.

Канализация

Бытовая канализация на период строительства предусмотрена в биотуалет, с последующим вывозом специализированными организациями на сливные станции.

При выполнении работ по строительству объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды связано с возможным загрязнением поверхностного стока нефтепродуктами и строительными материалами.

Для мойки колёс автомашин, выезжающих со стройплощадки, проектом

						21-2016 - ООС	Лист
							95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

предусмотрена установка пункта мойки колес машин с замкнутой системой очистки воды по-принципу очистных сооружений «Мойдодыр». Установка очистки обеспечивает очистку воды для повторного использования. Оборудование сертифицировано. Комплект состоит из блока, в котором размещена очистная установка с профессиональным центробежным насосом высокого давления и песколовки/капсулы с погружным насосом. Очистные оборудуются шламоприёмным люком. Производительность установки до 10 автомобилей в час. Объем воды в установке – 1,25 м³.

Первоначальное заполнение установки водой будет происходить на базе Подрядчика производства работ. Качественная и количественная характеристика водопотребления и водоотведения мойки колёс грузовых автомобилей приведена в [36] и в *приложении 1*.

Таблица 81

Характеристика водопотребления и водоотведения

Водопотребление				Водоотведение				
Назначение воды	Требования к качеству воды	Состав рабочей жидкости	Потребный напор у потребителя	Режим отведения сточных вод	Расход сточных вод	Характеристика сточных вод		Масса загрязнения с 1 ^{го} автомобиля, г
						Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений, мг/л	
Установка моечная шланговая Karcher								
Мойка колёс автомобилей	Оборотная взвешенные вещества – 200 мг/л, нефтепродукты –20 мг/л	Вода t≥20 ^о С (в хол. время года)	5,0 м	Непрерывный	250 л/авт.	Взвешенные вещества	4100	1025
						Нефтепродукты	12	3

В соответствии с данными изготовителя очистного оборудования (см. *приложение 1*) эффект очистки загрязненных стоков составляет: взвешенные вещества – 99 %; нефтепродукты – 96,7 %.

Таблица 82

Характеристика воды в системе оборотного водоснабжения

Наименование	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		Требования к качеству воды для оборотного водоснабжения [36], мг/л
	В сточных водах от мойки автомашин	После очистки	
Взвешенные вещества	4100	41	200
Нефтепродукты	12	0,4	20

Данные таблицы показали, что предлагаемая установка позволяет использовать очищенные сточные воды для оборотного водоснабжения и мойки колёс автомобилей. Вопрос с дальнейшим использованием или очисткой сточных вод будет решаться Подрядчиком на стадии производства работ.

При соблюдении требований СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» [37], СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» [38], и осуществлении комплекса специальных мероприятий указанное выше воздействие будет сведено к минимуму или исключено.

4.6.2. Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод при эксплуатации объекта.

Водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта являются существующие источники водоснабжения индустриального парка «Родники». Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Горячее водоснабжение в данном случае запроектировано от проектируемой теплогенераторной.

Таблица 83

Показатели расходов воды

Наименование	Расчетный расход
	м ³ /сут.
Хозяйственно-бытовые нужды	17,38
Котельная	12,03
Производственные нужды	41,1

Оборотная система водоснабжения представляет собой сбор сточных вод от технологического оборудования фабрики с последующей очисткой на очистных сооружениях и повторным использованием очищенных стоков на технологические нужды. Расход в системе оборотного водоснабжения составляет 41,1 м³/сут.

Водоотведение

На площадке проектируемого объекта предусматриваются следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация котельной;
- канализация дождевых стоков.

Расходы водопотребления и водоотведения приняты согласно разделу «Система водоснабжения, водоотведения».

Хозяйственно-бытовая канализация

Внутриплощадочная сеть бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов объекта.

Хозяйственно-бытовые сточные воды объекта в количестве 17,46 м³/сутки, самотеком направляются в проектируемые сети канализации и далее в горколлектор. Сточные воды не содержат специфических загрязняющих веществ, концентрации веществ в стоках приняты на основании [39] и в данном случае составят: по взвешенным веществам - 110 мг/л, БПК – 180 мг/л, что соответствует нормам приема сточных вод на очистные сооружения биологической очистки и в городскую систему бытовой канализации [40].

Заполнение системы отопления котельной будет осуществляться однократно химически очищенной водой. Вода на подпитку будет отбираться из проектируемых водопроводных сетей.

Сточные воды не содержат специфических загрязняющих веществ, концентрации веществ в стоках приняты на основании [39] и в данном случае составят: по взвешенным веществам - 110 мг/л, БПК – 180 мг/л, хлоридам – 45 мг/л, что

						21-2016 - ООС	Лист
							97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

соответствует нормам приема сточных вод на очистные сооружения биологической очистки [40].

Данные стоки воды будут происходить лишь в случаях ремонта тепловых сетей и опорожнения некоторых участков трубопроводов, т.о. стоки при нормальной эксплуатации котельного оборудования и тепловых сетей не образуются.

Производственная канализация.

Производственные стоки, образующиеся в ходе технологического процесса, собираются и направляются в очистные сооружения полной заводской готовности типа СБО-50, производства ОАО «345 МЗ», устанавливаемые в здании котельной.

Предлагаемые к установке очистные сооружения блочные, состоят из нескольких ступеней:

- блок механической очистки,
- усреднитель,
- денитрификатор,
- отстойник,
- фильтр адсорбер.

После очистки, вода возвращается в производство для повторного использования.

Наименование сточных вод	Расход м ³ /сут	Вид загрязнений	Загрязнение до очистки		Вид очистки	Коэффициент очистки, %	Загрязнение после очистки	
			мг/л	кг/сут			мг/л	кг/сут
Оборотное водоснабжение	41,1	Температура	35°С	-	Очистные сооружения	-	-	-
		Водородный показатель рН	6,0-9,0	-		-	6,0-8,0	-
		Аммоний-ион	50	-		-	-	-
		Нитрат-ион	40	-		-	-	-
		Нитрит-ион	0,1	-		-	-	-
		Сульфат-ион	300	-		-	100	-
		Хлорид-ион	1000	-		98,0	20	-
		Фосфат-ион	12	-		98,3	0,2	-
		ХПК	500	-		97,6	12	-
		БПК _{полн}	300	-		99,0	3	-
		Отношение ХПК к БПК ₅	2,5	-		-	-	-
		Сухой остаток	3000	-		96,7	100	-
		Взвешенные вещества	300	-		99,0	3	-
		Нефтепродукты	10	-		99,5	0,05	-
		СПАВ анион	10	-		90,0	1	-
		Медь	0,5	-		-	-	-
		Цинк	1,0	-		-	-	-
		Хром (III)	0,45	-		-	-	-
		Хром (IV)	0,05	-		-	-	-
		Железо общее	3,0	-		96,7	0,1	-
		Сульфид – ион	1,5	-		-	-	-
		Цветность	не более 500°	-		-	25	-

Канализация дождевых стоков.

Поверхностные сточные воды образуются в результате выпадения дождей и

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		98

снеготаяния на территории объекта.

Для отведения атмосферных осадков с плоской кровли проектируемого здания предусматривается устройство внутренних водостоков. Отвод поверхностных стоков предусматривается по спланированной поверхности и лоткам проезжей части. Защита территории от поверхностных и грунтовых вод осуществляется путем организации рельефа вертикальной планировкой и отводом поверхностных вод за границы земельного участка в канаву.

Расчет поверхностного стока

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_{Γ} , образующихся в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}, \text{ м}^3.$$

В нашем случае:

$$W_{\Gamma} = 22176,0 + 19860,0 + 765,0 = 42801,0 \text{ м}^3,$$

где, $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ и $W_{\text{м}}$ - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м^3 .

Показатели качества сточных вод принимаются на основании «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП НИИ ВОДГЕО, М, 2006 г. [41].

Таблица 84

Наименование покрытия	Свз. в-ва, мг/л	Сн/п, мг/л	Сбпк, мг/л	S, м ²
Дождевой сток				
Проезды	400	8	40	12243,3
Кровля	20	0,7	10	37668,5
Газон	300	1	60	50172,2
Талый сток				
Проезды	2000	20	70	12243,3
Кровля	20	0,7	10	37668,5
Газон	1500	1	100	50172,2

Средняя концентрация загрязняющих веществ в дождевых и талых сточных водах рассчитывается отдельно по формуле 1 [41]:

$$C_{i(\text{cp})} = \frac{\sum C_{ij} \cdot F_{(j)}}{\sum F_{(j)}} \text{ мг/л},$$

где:

C_{ij} - концентрация I-ого ингредиента в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей, мг/л;

$F_{(j)}$ - площадь j-ого типа, га;

$\sum F_{(j)}$ - общая площадь стока, га.

Результаты расчётов представлены в таблице.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		99

Наименование	С _{вз. в-ва} , мг/л	С _{н/п} , мг/л	С _{впк} , мг/л
Дождевой сток, поливочные воды	206,85	1,74	38,7
Талый сток	1004,14	3,21	62,46
Среднегодовой сток	576,8	2,4	49,7

Поскольку на рассматриваемой территории отсутствуют источники особо интенсивного загрязнения поверхностных сточных вод, а также учитывая, что отвод бытовых стоков будет осуществляться в горколлектор, а отвод поверхностного стока – за пределы участка в канаву, контроль качества сточных вод в данном случае производить нецелесообразно.

Согласно проектным решениям на очистку промышленных стоков, проектом предусмотрена очистка сточных вод с возвратом очищенной воды на производство (оборотное водоснабжение) и предусмотрена возможность отбора проб сточных вод для периодического контроля состава стоков.

Проведённые оценки показали, что оказываемое воздействие не будет выходить за рамки допустимого благодаря принятым проектным решениям по размещению объекта и используемой технологии.

4.6.3. Мероприятия по охране природных вод от истощения и загрязнения.

При проведении строительных работ в качестве мероприятий по охране природных вод от истощения и загрязнения предусматривается:

- хранение сыпучих строительных материалов в упакованном виде или на площадке с твердой водонепроницаемой поверхностью;
- использование водопроводной воды;
- использование существующих туалетов;
- накопление строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере или на площадке с твердым, водонепроницаемым покрытием;
- регулярный вывоз отходов техники предусматривается по существующим проездам и площадкам, имеющим твердое покрытие;
- заправка техники топливом в специально предусмотренных местах (существующие АЗС, нефтебазы и т.п.);
- устройство мойки колёс машин на выезде со стройплощадки;
- ремонт и техническое обслуживание техники на действующих специализированных предприятиях (организациях).

В качестве мероприятий по охране природных вод от истощения и загрязнения на стадии эксплуатации объекта предусмотрено:

- общее благоустройство территории;
- наличие водонепроницаемого покрытия территории прилегающей к объекту с отводом дождевого стока в ливневую канализацию;
- организация контроля за поддержанием водонепроницаемого покрытия в исправном состоянии;
- передвижение транспорта по проездам и площадкам с твердым покрытием;
- соблюдение при эксплуатации требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов».

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		100

Итогом рассмотрения характера воздействия и проведенной оценки воздействия рассматриваемого объекта на поверхностные и подземные воды в периоды строительно-монтажных работ и эксплуатации, является обоснованный вывод о допустимом уровне воздействия при соблюдении соответствующих требований, и реализации комплекса природоохранных мероприятий.

Перечисленные мероприятия позволят свести воздействие на поверхностные и подземные воды к минимуму с целью не ухудшения качества окружающей среды в районе расположения объекта.

4.7. Оценка воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров.

4.7.1. Воздействие на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров.

При выполнении работ по строительству объекта негативное воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду связано в основном с объемно-механическим захлаплением территории строительными и бытовыми отходами, снятием растительного слоя грунта.

При соблюдении требований СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» и осуществлении комплекса специальных мероприятий указанное выше воздействие будет сведено к минимуму или исключено.

При эксплуатации объекта негативное воздействие может быть связано с загрязнением почвы, содержания участка в ненадлежащем состоянии, неэффективным сбором и нерегулярным вывозом образующихся отходов.

При соблюдении требований СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» [37], СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» [38] и осуществлении комплекса специальных мероприятий указанное выше воздействие будет сведено к минимуму или исключено.

4.7.2. Мероприятия по предотвращению и/или снижению воздействия на территории, условия землепользования, геологическую среду и почвенный покров.

При проведении строительных работ в качестве мероприятий по охране земельных ресурсов и геологической среды предусматривается:

- снятие и использование почвенно-растительного слоя для рекультивации нарушенных земель. Снятый почвенно-растительный слой хранится в специально-отведённом месте на территории Объекта строительства и в полном объёме используется для рекультивации нарушенных земель, благоустройстве и озеленении территории фабрики.

Выемка плодородного грунта составит 11548 м³, использование для благоустройства участка, непосредственно задействованного при проведении строительных работ – 10188 м³. Избыток плодородного грунта в количестве

						21-2016 - ООС	Лист
							101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1360 м³ будет полностью использоваться для благоустройства оставшейся части земельного участка Объекта.

- предупреждение территориального разобщения земель с нарушением сложившихся хозяйственных связей других землепользователей;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- обеспечение требуемого уровня культуры производства с соблюдением правил производственной санитарии и охраны труда;
- устройство оборудованных, исключающих загрязнение грунта, мест складирования для временного размещения строительных конструкций, стройматериалов и изделий в период реконструкции;
- применение тары исключающей загрязнение грунта при хранении в ней строительных материалов и изделий в период реконструкции;
- организованное временное накопление строительных и бытовых отходов в специально отведенных местах (контейнер, площадка с твердым водонепроницаемым покрытием);
- выполнение расчистки территории от строительного мусора и благоустройство прилегающей территории после завершения строительных работ;
- восстановление нарушенных покрытий.

При эксплуатации объекта негативное воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду связано с герметичностью газораспределительных сетей. Проектом предусмотрен ряд мероприятий для обеспечения надежности, исключения нарушения герметичности и возможности загрязнения поверхностных и подземных вод:

- обеспечение заглубления наружных сетей в соответствии с нормативными требованиями;
- гидроизоляция сетей и сооружений;
- применение при устройстве подъездов и дорог твердого покрытия с укладкой бордюрного камня, благоустройство территории;
- организованный сбор и удаление отходов.

При выполнении вышеуказанных мероприятий, предлагаемых проектом, воздействие на почвенный покров будет минимальным.

4.7.3. Оценка воздействия от образования отходов.

В процессе строительства и эксплуатации объекта будет происходить образование отходов производства и потребления. Образование отходов связано со следующими видами воздействия на окружающую среду:

- химическое загрязнение атмосферы, почвы и поверхностного стока;
- объемно-механическое загрязнение (захламление) территории с изъятием площадей под отходы.

Учитывая, что хранение отходов будет осуществляться в специальных контейнерах и на площадках имеющих твердое покрытие, а так же то, что будет осуществляться их регулярный вывоз, химическое загрязнение атмосферы, почвы и поверхностного стока минимально, захламление территории отсутствует. Перечень видов отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, представлен в таблице.

						21-2016 - ООС	Лист
							102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 86

Перечень образующихся отходов, классифицированных по ФККО

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производство (наименование)	Класс опасности отхода для ОПС	Количество, т
Период строительства				
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Очистка сточных вод от мойки колес строительной техники	3	0,046
отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Жизнедеятельность строительных рабочих	4	86,8
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность строительных рабочих	4	4,2
отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	Проведение строительных работ	4	1485,2
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Проведение сварочных работ	4	0,006
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Очистка сточных вод от мойки колес строительной техники	4	37,3
грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	Проведение строительных работ	5	61595,8
остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Проведение сварочных работ	5	0,004
Всего отходов строительства				63209,36
Период эксплуатации				
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность сотрудников	4	8,54
уголь активированный отработанный, загрязненный галогенсодержащими алканами (содержание не более 5 %)	4 42 504 21 49 4	Эксплуатация очистных сооружений	4	факт
осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	7 29 010 1139 4	Эксплуатация очистных сооружений	4	40,8
лоскут весовой смешанных волокон при производстве трикотажного полотна	3 02 911 1162 5	Работа технологического оборудования	5	245,7
спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	Обеспечение безопасных условий работы	5	0,13
отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	Распаковка сырья	5	факт
смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	Уборка территории объекта	5	122,4
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Приготовление блюд в столовой	5	3,9
медицинские отходы класса А и Б	-	Эксплуатация медпункта	-	0,002
Всего отходов эксплуатации				421,472

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

21-2016 - ООС

Лист

103

Коды образующихся отходов приняты согласно [42].

Оценка количества образующихся отходов в период строительства

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Потребность в кадрах определена на основании стоимости строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки строительной организации и составляет – 40 человек. В соответствии с [43] норма накопления бытовых отходов на одного сотрудника предприятия составляет: 0,070 т.

Масса отходов составляет:

$$M_{\text{ТБО}} = \frac{0,07 \cdot 40 \cdot 18}{12} = 4,2 \text{ т/период строительства,}$$

где:

18 - продолжительность строительства, мес.;

12 - количество месяцев в году.

Общее количество отходов данного вида составляет **4,2 т.**

Мусор строительный

Данный вид отхода образуется на строительной площадке на рассматриваемом объекте при проведении строительных работ - в массе до 2% от строительного объема и представляет собой трудно делимые, мелкофракционные остатки строительных и отделочных материалов.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов: «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве» РДС 82-202-96 [44], «Руководящий документ системы. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», дополнение к РДС 82-202-96, М., 1998 г. [45]. Проектом предусмотрен строительный объем здания фабрики и котельной равный 464135,3 м³.

Нормативное образование отхода при проведении строительных работ составит:

$$M_{\text{стр.}} = 464135,3 \cdot 0,02 = 9282,7 \text{ м}^3 \quad (9282,7 \cdot 0,16 = \mathbf{1485,2 \text{ т}}).$$

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Количество огарков сварочных электродов определено в соответствии с [47] по формуле:

$$M_{\text{ог}} = K_{\text{н}} \cdot \sum_{i=1}^n P_{\text{э}}^i \cdot C_{\text{ог}}^i, \text{ т,}$$

где:

$K_{\text{н}}$ - коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах), принимается равным в среднем $K_{\text{н}} = 1,25$;

$P_{\text{э}}^i$ - масса израсходованных сварочных электродов i -й марки, т/год, в данном случае $P_{\text{э}}^i = 0,0613 \text{ т}$ (по данным проекта);

						21-2016 - ООС	Лист
							104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$C_{ог}^i$ - норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов, принимается в среднем равным 0,05 [47].

$$M_{ог} = 1,25 \cdot 0,0613 \cdot 0,05 = 0,004 \text{ т.}$$

Общее количество отходов данного вида составляет **0,004 т.**

Шлак сварочный

Расчет выполнен согласно п. 37 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. [47]. Годовой норматив образования отхода определяется по формуле:

$$M_{шл.с.} = C_{шл.с.} \times \sum_{i=1}^{i=n} P_{э}^i, \text{ т / год};$$

где:

$M_{шл.с.}$ - масса образования окалины и шлака, т/год;

$C_{шл.с.}$ - норматив образования сварочного шлака ($C_{шл.с.} = 0.08 - 0.12$);

$P_{э}^i$ - масса израсходованных сварочных электродов i -той марки, т/год,
 $P_{э}^i = 0,0613 \text{ т/год};$

n - число марок применяемых электродов.

$$M_{шл.} = 0,0613 \cdot 0,10 = 0,006 \text{ т/год.}$$

Общее количество отхода составляет **0,006 т.**

Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами

Количество осадка, уловленного в очистных сооружениях [47]:

$$M_{ос} = \frac{q \cdot (C_{вх}^i - C_{вых}^i)}{(100 - P_{ос}) \cdot 10^4}, \text{ т,}$$

где

q - объем очищаемой воды, m^3 , в данном случае:

$$W = 2,5 \cdot 396 = 990 \text{ м}^3;$$

где

2,5 - суточное количество стоков, $m^3/\text{сут.};$

396 - продолжительность строительства, дней;

$C_{вх}$ - концентрация взвешенных веществ в стоках поступающих на очистку, mg/Δ , $C_{вх} = 4100 \text{ мг/л};$

$C_{вых}$ - концентрация взвешенных веществ в стоках после очистки, mg/Δ , $C_{вых} = 41 \text{ мг/л};$

$P_{ос}$ - процент обводнённости осадка, %, принимается равным 80-99 % [47].

$$M_{ос} = \frac{990 \cdot (4100 - 41)}{(100 - 89,5) \cdot 10^4} = 37,3 \text{ т.}$$

Масса отхода, образующегося на объекте **37,3 т/год.**

Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)

Количество данного вида отхода определено в соответствии с [47]:

$$M_{nn} = \frac{q \cdot (C_{вх}^i - C_{вых}^i)}{(100 - P_{nn}) \cdot 10^4}, \text{ т,}$$

где

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		105

- $C_{\text{вх}}$ - концентрация нефтепродуктов в стоках поступающих на очистку, мг/л,
 $C_{\text{вх}} = 12 \text{ мг/л}$;
 $C_{\text{вых}}$ - концентрация нефтепродуктов в стоках после очистки, мг/л,
 $C_{\text{вых}} = 0,4 \text{ мг/л}$;
 $P_{\text{нп}}$ - процент обводнённости нефтепродуктов, %, принимается в диапазоне
70 – 80 % [47].

$$M_{\text{нт}} = \frac{990 \cdot (12 - 0,4)}{(100 - 75) \cdot 10^4} = 0,046 \text{ т.}$$

Масса отхода, образующегося на объекте **0,046 т/год.**

Жидкие отходы из биотуалета

Потребность в рабочих составляет - 40 человек (в соответствии с проектными данными). Норма образования жидких отходов на 1 человека в год принята согласно Приложению 11 к СНиП 2.07.01-89 [48] и составляет 2 м³/год. Количество отхода:

$$M = 2 \cdot 40 \cdot 396 / 365 = 86,8 \text{ т/год.}$$

Общее количество отхода составляет **86,8 т/год.**

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами

Объём вынимаемого избыточного грунта определён в разделе «Проект организации строительства» и составит 45291 м³, 61595,8 т.

Для временного размещения грунта проектной документацией предусмотрен участок на площадке строительства. Избыточный грунт по мере накопления будет вывозиться на полигон ТБО и использоваться на полигоне в качестве изоляции между слоями твёрдых бытовых отходов.

Оценка количества образующихся отходов в период эксплуатации

Изношенная рабочая спецодежда

Расчет проводится согласно [47] по формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum M_{\text{сод}}^i \times N^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3}, \text{ т / год};$$

где:

- $O_{\text{сод}}$ - масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;
 $M_{\text{сод}}^i$ - масса единицы изделия спецодежды i -того вида в исходном состоянии, кг;
 N^i - количество вышедших из употребления изделий i -того вида, шт./год;
 $K_{\text{изн}}^i$ - коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1. $K_{\text{изн}} = 0.8$ для изделий из хлопка;
 $K_{\text{загр}}^i$ - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида. $K_{\text{загр}} = 1.10 - 1.15$;
 10^{-3} - коэффициент перевода кг в т.

$$N^i = \frac{P_{\text{ф}}^i}{T_{\text{н}}^i}, \text{ шт};$$

где:

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		106

$P_{i\phi}^i$ - количеств изделий i -того вида, находящихся в носке, шт.;

T_n^i - нормативный срок носки изделий i -того вида, лет.

В качестве спецодежды работникам фабрики выдается по 2 смены спецодежды (костюма), т.е. в количестве 184 комплекта (92 работника). Сотрудникам администрации спецодежда не выдается. Срок носки 1 спецодежды – 2 года (Типовые нормы выдачи спецодежды).

Количество изношенных комплектов составляет:

$$N_{\text{костюм}} = 184/2 = 92 \text{ шт./год.}$$

Масса отходов:

$$O_{\text{сод}} = 1.5 \cdot 92 \cdot 0.8 \cdot 1.15 \cdot 10^{-3} = 0,13 \text{ т/год.}$$

Общее количество отходов данного вида составляет **0,13 т.**

Обработка (стирка) спецодежды осуществляется централизованно в городских прачечных.

Смет с территории объекта

В соответствии с Приложением №11 к СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство, Планировка и застройка городских и сельских поселений» [48] норма накопления смета с твердых покрытий составляет 5-15 кг с 1 м² территории. Общая площадь территории с твердым покрытием составляет 12243,3 м². Годовое количество смета с территории объекта составит:

$$M_{\text{смет}} = 12243,3 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 122,4 \text{ т/год.}$$

Общее количество отходов данного вида составляет **122,4 т/год.**

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Количество твердых бытовых отходов, образующихся в процессе эксплуатации, определяем в соответствии с [43]: норма накопления бытовых отходов на одного сотрудника предприятия составляет: 0,070 т.

Масса отходов составляет:

$$M_{\text{ТБО}} = 0,07 \cdot 122 = 8,54 \text{ т/год,}$$

где:

122 - количество сотрудников предприятия, чел.

Общее количество отходов данного вида составляет **8,54 т/год.**

Отходы упаковочной бумаги

Данные отходы будут образовываться при распаковке сырья. Определить количество данных видов отходов на настоящий момент не представляется возможным и будет утилизироваться по факту.

Весовой лоскут

Количество отходов отделки гладкокрашенных тканей определено в соответствии с [43]: норма образования весового лоскута составляет 1% от массы готовых тканей. Масса отходов составляет:

$$M_{\text{ТБО}} = 70 \cdot 351 \cdot 0,01 = 245,7 \text{ т/год,}$$

						21-2016 - ООС	Лист
							107
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

где:

351 - количество рабочих дней в году.

Общее количество отходов данного вида составляет **245,7 т/год.**

Пищевые отходы столовой

Годовое количество пищевых отходов определено исходя из нормы накопления на 1 блюдо – 0,03 кг [53]. Суточное количество приготавливаемых блюд – 368.

Количество данного отхода:

$$M_{\text{пищ.}} = 0,03 \cdot 368 \cdot 351 \cdot 10^{-3} = 3,9 \text{ т/год.}$$

Общее количество отходов данного вида составляет **3,9 т/год.**

Отработанный угольный фильтр

По данным технической документации на очистные сооружения, рекомендуется осуществлять замену сорбционного угольного фильтра не реже 1-го раза в год. Отработанная фильтрующая загрузка вывозиться на полигон ТБО.

Определить количество данных видов отходов на настоящий момент не представляется возможным и будет утилизироваться по факту.

Осадок из очистных сооружений

Количество осадка, уловленного в очистных сооружениях [47]:

$$M_{oc} = \frac{q \cdot (C_{ex}^i - C_{вых}^i)}{(100 - P_{oc}) \cdot 10^4}, \text{ т,}$$

где

q - объем очищаемой воды, м³, в данном случае:

$$W = 41,1 \cdot 351 = 14426,1 \text{ м}^3;$$

где

41,1 - суточное количество стоков, м³/сут.;

396 - продолжительность строительства, дней;

C_{вх} - концентрация взвешенных веществ в стоках поступающих на очистку, мг/л, C_{вх} = 300 мг/л;

C_{вых} - концентрация взвешенных веществ в стоках после очистки, мг/л, C_{вых} = 3 мг/л;

P_{oc} - процент обводнённости осадка, %, принимается равным 80-99 % [47].

$$M_{oc} = \frac{14426,1 \cdot (300 - 3)}{(100 - 89,5) \cdot 10^4} = 40,8 \text{ т.}$$

Масса отхода, образующегося на объекте **40,8 т/год.**

Медицинские отходы

Все медицинские отходы, в соответствии с [51] разделяются по степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности на пять классов опасности :

- Класс А – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам (далее – ТБО);
- Класс Б – эпидемиологически опасные отходы;

						21-2016 - ООС	Лист
							108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Класс В – чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы;
- Класс Г – токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности;
- Класс Д – радиоактивные отходы.

Таблица 87

Классификация медицинских отходов

Класс опасности	Характеристика морфологического состава
Класс А (эпидемиологически без- опасные отходы, по соста- ву приближенные к ТБО)	Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостя- ми пациентов, инфекционными больными. Канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвен- тарь, потерявшие потребительские свойства. Смет от уборки тер- ритории и так далее. Пищевые отходы центральных пищеблоков, а также всех подразделений организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевти-ческую деятельность, кроме инфекционных, в том числе фтизиатрических.
Класс Б (эпидемиологически опас- ные отходы)	Инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, предметы загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями. Патологоанатомические от- ходы. Органические операционные отходы (органы, ткани и так далее). Пищевые отходы из инфекционных отделений. Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических произ- водств, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности. Биологические отходы вивариев. Живые вакцины, непригодные к использованию.
Класс В (чрезвычайно эпидемиоло- гически опасные отходы)	Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычай- ных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благопо- лучия населения и требуют проведения мероприятий по санитар- ной охране территории. Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологи- ческих производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности. Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатри- ческих стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой паци- ентов, отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза.
Класс Г (токсикологически опас- ные отходы 1-4* классов опасности)	Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию. Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Отхо- ды сырья и продукции фармацевтических производств. Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие.
Класс Д Радиоактивные отходы	Все виды отходов, в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, уста- новленные нормами радиационной безопасности.

В нашем случае при эксплуатации медицинского пункта будут образовываться медицинские отходы классов А и Б. Количество отходов, образующихся в процессе эксплуатации медпункта определено исходя из общего количества работающих на предприятии и частоты посещений медпункта каждым сотрудником (в среднем 2 раза в год):

$$M_{\text{Мед. отходы}} = 92 \cdot 0,01 \cdot 10^{-3} \cdot 2 = 0,002 \text{ т/год.}$$

Отходы класса А

Количество отходов класса А, образующихся в процессе эксплуатации медпункта определено в соответствии с [52] и составляет 85 % от общего количества отходов медпункта:

$$M_{\text{класс А}} = 0,002 \cdot 85 / 100 = 0,0017 \text{ т/год.}$$

Сбор отходов класса А будет осуществляться в одноразовые пакеты. Цвет пакетов может быть любой, за исключением желтого и красного. Одноразовые пакеты располагаются на специальных тележках или внутри многоразовых контейнеров. Емкости для сбора отходов и тележки должны быть промаркированы «Отходы. Класс А». Заполненные многоразовые емкости или одноразовые пакеты доставляются с использованием средств малой механизации и перегружаются в маркированные контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса, установленные в специальном помещении (на 1м этаже, в кладовой предприятия) с последующим вывозом спецавтотранспортом на полигон ТБО.

Отходы класса Б

Количество отходов класса Б (в основном материалы, инструменты, бумажные, полимерные, стеклянные отходы из медпункта) определено в соответствии с [52]. Отходы класса Б подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекции)/обезвреживанию.

Количество отходов класса Б, образующихся в процессе эксплуатации медпункта, согласно [52]:

$$M_{\text{класс Б}} = 0,002 \cdot 15 / 100 = 0,0003 \text{ т/год.}$$

Отходы класса Б собираются в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (непрокальваемую) упаковку (контейнеры) желтого цвета или имеющие желтую маркировку. Выбор упаковки зависит от морфологического состава отходов.

Для сбора острых отходов класса Б должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие емкости (контейнеры). Емкость должна иметь плотно прилегающую крышку, исключающую возможность самопроизвольного вскрытия. Для сбора органических, жидких отходов класса Б должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие емкости с крышкой (контейнеры), обеспечивающей их герметизацию и исключающей возможность самопроизвольного вскрытия.

Мягкая упаковка (одноразовые пакеты) для сбора отходов класса Б должна быть закреплена на специальных стойках-тележках или контейнерах.

После заполнения пакета не более чем на 3/4, сотрудник, ответственный за сбор отходов в данном медицинском подразделении завязывает пакет или закрывает его с использованием бирок-стяжек или других приспособлений, исключающих высыпание отходов класса Б. Твердые (непрокальваемые) емкости закрываются крышками. Перемещение отходов класса Б за пределами подразделения в открытых емкостях не допускается.

При окончательной упаковке отходов класса Б для удаления их из подразделения (организации) одноразовые емкости (пакеты, баки) с отходами класса Б маркируются надписью «Отходы. Класс Б» с нанесением названия организации, подразделения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица.

Дезинфекция многоразовых емкостей для сбора отходов класса Б внутри организации производится ежедневно.

						21-2016 - ООС	Лист
							110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Медицинские отходы класса Б из подразделений в закрытых одноразовых емкостях (пакетах) помещают в контейнеры и затем в них перемещают в помещение для временного хранения медицинских отходов (кладовая медпункта), до последующего вывоза транспортом специализированных организаций к месту обеззараживания/обезвреживания. Доступ посторонних лиц в помещения временного хранения медицинских отходов запрещается.

Медицинские отходы класса Б, после обеззараживания, будут регулярно вывозиться на полигон ТБО, либо компанией ООО «Биотерм» на утилизацию.

Необходимо отметить, что классифицировать медицинские отходы по действующему ФККО не представляется возможным. Группа «медицинские отходы» удалена из действующего из ФККО. Вместо них появилась отдельная группа - *Отходы при обезвреживании биологических и медицинских отходов* (код по ФККО 7 47 800 00 00 0). Этот вид образуется при обезвреживании медицинских отходов в специальных установках (автоклавах) на предприятиях, занимающихся обезвреживанием медицинских отходов.

Сбор, использование, обезвреживание, транспортировка, размещение отходов объекта

Отнесение отходов к тому или иному классу опасности определяет способы их сбора, хранения, транспортировки в соответствии с требованиями нормативных документов. Отходы формируются, собираются и перемещаются на площадки временного складирования отходов. Условия сбора и транспортировки отходов на площадки определяются их качественными и количественными характеристиками, классом токсичности.

Отходы I, II, III классов опасности можно размещать только в местах, обеспеченных в соответствии со СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» [49].

Временное хранение отходов необходимо осуществлять в стационарных складах на специально отведенных и оборудованных площадках на территории предприятия. При этом должны быть обеспечены требования ГОСТ 12.1.005-88 к воздуху рабочей зоны в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений.

При временном хранении отходов должны соблюдаться следующие условия:

- содержание вредных веществ в воздухе промышленной площадки на высоте 2 м от поверхности земли не должно превышать 30% ПДК для рабочей зоны;
- должна быть предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.);
- открытые площадки должны располагаться в подветренной зоне и быть покрыты не разрушаемым и непроницаемым для токсичных веществ материалом;
- площадка (стационарный склад) временного хранения горючих отходов должна быть оборудована противопожарным инвентарем;
- подъездные пути к площадкам хранения отходов должны быть освещены в вечернее и ночное время.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		111

Рекомендуемые условия сбора и хранения отходов

Утилизация отходов в процессе строительства

Комплексная программа экологии строительной отрасли предусматривает максимальное использование строительных отходов в строительной индустрии с целью повторного применения вновь изготовленных материалов и конструкций в строительстве.

До начала работ необходимо заключить договор со специализированной организацией на утилизацию строительных отходов, с указанием адресов вывоза в договоре. Предполагается осуществлять вывоз отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, предприятиями, имеющими лицензию на сбор, использование, обезвреживание и транспортировку отходов.

Условия утилизации предполагают:

- необходимость наложения запрета на захоронение отходов, переработка которых возможна и целесообразна при существующем техническом и технологическом уровне развития отходов перерабатывающей промышленности;
- непереносимым условием вовлечения в хозяйственный оборот по строительной отрасли вышеуказанных отходов должна стать их паспортизация и последующая поставка на объекты переработки в сортированном виде.

Способы хранения и утилизации отходов образующихся в процессе строительства приведены в таблице.

Таблица 88

Способы хранения и утилизации отходов образующихся в процессе строительства

Наименование отходов	Код по ФККО	Способ хранения и утилизация
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Собираются во временный мусорный контейнер, расположенный на участке строительства, а затем по мере накопления вывозятся специальным автотранспортом на полигон ТБО. До начала строительства необходимо заключить договор на вывоз мусора.
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	
отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	
грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	
остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Собираются в туалетные кабины типа «Био», устанавливаемые на площадке строительства, с последующей передачей по мере накопления (~ 1 раз в неделю) спец. организациям на вывоз на сливные станции
отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Отходы следует передавать для обезвреживания спец. организациям.
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	

Способы хранения и утилизации отходов образующихся в процессе эксплуатации приведены в таблице.

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		112

**Способы хранения и утилизации отходов образующихся
в процессе эксплуатации**

Наименование отходов	Код по ФККО	Способ хранения и утилизация
медицинские отходы класса Б	-	Отходы следует передавать для обезвреживания спец. организациям
лоскут весовой смешанных волокон при производстве трикотажного полотна	3 02 911 1162 5	Собираются во временные мусорные контейнеры в помещении цеха, а затем по мере накопления вывозятся специализированному предприятию на переработку.
отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	
уголь активированный отработанный, загрязненный галогенсодержащими алканами (содержание не более 5 %)	4 42 504 21 49 4	
осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	7 29 010 1139 4	
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	
смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	
спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	
медицинские отходы класса Б	-	Собираются в мусорных контейнерах, а затем по мере накопления вывозятся специальным автотранспортом на полигон ТБО.

Отходы потребления, подлежащие утилизации или обезвреживанию необходимо передавать в специализированные организации (например, ООО «Чистая область»). Мусор от уборки территории и помещений следует передавать для захоронения на один из полигонов, отвечающий требованиям экологической безопасности.

Медицинские отходы класса А будут вывозиться совместно с бытовыми отходами офисов на полигон ТБО. Медицинские отходы класса Б после дезинфекции, по мере накопления, будут вывозиться специалистами компании ООО «БИОТЕРМ» (г. Ярославль) с последующей утилизацией (термоустановка). Компания ООО «БИОТЕРМ» оказывает услуги по транспортировке, уничтожению опасных отходов, в том числе всех классов медицинских отходов (включая радиоактивные). Лицензия на обращение с отходами представлена в *приложении 1*.

После ввода объекта в эксплуатацию необходимо заключение соответствующих договоров о вывозе и утилизации образующихся отходов.

4.7.4. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую природную среду.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на окружающую природную среду, осуществление которых позволит снизить воздействие от обращения с отходами до минимально-возможного уровня:

						21-2016 - ООС	Лист
							113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- соблюдение культуры производства и правил обращения с отходами;
- организация регулярной уборки территории стройплощадки;
- выполнение расчистки территории от строительного мусора после окончания строительства;
- устройство оборудованных, исключающих загрязнение грунта, мест складирования для временного размещения строительных конструкций, стройматериалов и изделий в период строительства;
- применение тары исключающей загрязнение грунта при хранении в ней строительных материалов и изделий в период строительства;
- организованное хранение отходов на специально отведенных для этих целей местах;
- своевременный вывоз и последующая сдача специализированным организациям на утилизацию.

Итогом рассмотрения характера воздействия и проведенной оценки воздействия реконструируемого объекта на земельные ресурсы и геологическую среду в периоды строительства и эксплуатации является обоснованный вывод о допустимом уровне воздействия при соблюдении соответствующих требований, и реализации комплекса природоохранных мероприятий.

4.8. Оценка воздействия на ресурсы флоры и фауны.

Участок размещения объекта, находится на землях свободных от мест обитания диких видов животных и птиц, и произрастания ценных видов растений, соответственно воздействие на ресурсы флоры и фауны минимально. Специальных мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира не предусматривается.

Учитывая, что работы по строительству объекта будут осуществляться при строгом контроле порядка проведения работ и полностью на территории существующего предприятия, нарушения жизнедеятельности животных и ухудшения их среды обитания не произойдет.

4.9. Оценка воздействия на особо охраняемые объекты.

Особо охраняемые объекты, к которым относятся культурные, исторические и природные памятники и рекреационные территории, отсутствуют на рассматриваемой территории и соответственно воздействие на них исключается.

5. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В общем случае, экологический риск определяют как произведение вероятности неблагоприятных для ОС и здоровья населения событий на ущерб от этих событий. Две основных группы вероятных событий приводящих к неблагоприятным воздействиям – аварии и процессы регламентной работы.

Наиболее опасной аварийной ситуацией при эксплуатации объекта является возгорание автомобиля. Вероятность развития такой ситуации чрезвычайно мала.

Принимая во внимание тот факт, что прямого воздействия на экосистемы оказано не будет. Возможно лишь косвенное влияние путем переноса загрязняющих веществ воздушными потоками. Основными показателями загрязнения ат-

						21-2016 - ООС	Лист
							114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

мосферного воздуха, характеризующими его воздействие на окружающую среду, являются критические уровни загрязняющих веществ. Под ними должно понимать максимальные значения выпадений или, соответственно, концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, которые не приводят к вредным воздействиям на структуры и функции экосистем в долгосрочном плане. Так как рассчитанные при регламентной работе приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых величин, то экологический риск при размещении рассматриваемого объекта минимален.

В случае возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте (отключение электроэнергии, газа и др.) все производственные процессы будут остановлены, оборудование автоматически отключено.

Всё газоиспользующее оборудование оборудовано датчиками, прекращающими подачу газа при возникновении внештатной ситуации.

Здания и сооружения на территории Объекта запроектированы из безопасных материалов с использованием стандартных технологий. Предусмотрена отделка помещений из негорючих материалов. Запроектированы эвакуационные выходы. Все трубопроводы выполняются с использованием изоляции, предотвращающей их возможные повреждения и загрязнение почв и недр.

В сфере обращения с отходами, деятельность должна быть направлена на сокращение объемов образования отходов, внедрения безотходных технологий, преобразование отходов во вторичное сырье или получение из них какой-либо продукции, сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработки и захоронение их в соответствии с действующим законодательством.

Отходы, подлежащие утилизации или обезвреживанию необходимо передавать в специализированные организации. Мусор от уборки территории и помещений следует передавать для захоронения на один из полигонов, отвечающий требованиям экологической безопасности.

Принимая во внимание тот факт, что Объект размещается на урбанизированной территории, прямого воздействия на экосистемы оказано не будет.

6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Экономический эффект от природоохранных мероприятий различного направления определяется величиной предотвращенного народнохозяйственного ущерба.

В данном проекте выполнен расчет величины предотвращенного экологического ущерба по тем компонентам природной среды, предотвращенное загрязнение которых возможно определить в ценовом выражении.

Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта приведён в *Приложении 4*: таблице 1 и таблице 2. Сумма платы при строительстве объекта составляет: **132,3** руб., сумма платы при эксплуатации объекта составляет: **3863,7** руб.

Расчет платежей за размещение отходов при строительстве и эксплуатации объекта приведены в *Приложении 4*: таблицах 3 и 4. Сумма платы при строительстве объекта составляет: **2053,4** тыс. руб., сумма платы при эксплуатации объекта составляет: **35** тыс. руб. При расчёте платы за размещение отходов производства и потребления учтены только те отходы производства и потребления, передача которых планируется на санкционированный объект захоронения (полигон ТБО).

						21-2016 - ООС	Лист
							115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.

В результате проведенной оценки воздействия строительства красильно-отделочной фабрики на территории индустриального парка «Родники по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. 60 лет Октября на окружающую среду можно сделать следующие **выводы**.

1. Целью строительства является выпуск готовой (включая этап упаковки) отделанной текстильной продукции (окрашивание, отделка).

Альтернативные варианты намечаемой деятельности не рассматривались, так как предлагаемые проектные решения строительства и эксплуатации объекта не противоречат действующим в настоящее время на территории РФ экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным, градостроительным и прочим требованиям нормативным требованиям. «**Нулевой**» вариант не рассматривался, как не отвечающий целям и потребностям намечаемой деятельности.

2. Анализ особенностей природной среды района предполагаемого строительства, хозяйственной деятельности в его пределах показал, что современные условия, не препятствуют реализации намечаемой деятельности.

В районе расположения объекта нет видов флоры и фауны, внесенных в Красную Книгу, а также охраняемых и уникальных природных объектов.

3. При строительных работах в технологическом процессе **не применяются токсичные и опасные вещества, не проводятся буро-взрывные работы, отсутствует изъятие биологических ресурсов, отсутствует изъятие земель, ценных в лесохозяйственном и сельскохозяйственном отношении.** Воздействие на окружающую среду локализовано во времени и пространстве.

4. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться как при проведении строительно-монтажных работ, так и в ходе эксплуатации.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в процессе **строительства объекта** являются дорожно-строительная техника, сварочные работы, работы по благоустройству территории объекта. Всего на данном этапе выделен 1 источник загрязнения атмосферного воздуха. Источники, функционирующие в период строительства, носят временный характер и после завершения строительных работ перестанут оказывать воздействие на окружающую среду.

Выбросы вредных веществ в **период эксплуатации объекта** обусловлены работой технологического оборудования объекта, эксплуатацией газового оборудования и ДВС автомашин. Анализ результатов расчетов рассеивания по всем произведенным вариантам показал, что в атмосферном воздухе на жилых территориях **превышений ПДК** по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе функционирования проектируемого объекта, **не отмечено**.

В период **строительства объекта** превышения 1 ПДК по всем загрязняющим веществам на территории ближайшей жилой застройки не отмечено. Расчетные величины выбросов всех вредных веществ могут быть рекомендованы в качестве нормативов ПДВ.

5. Акустическое воздействие на атмосферный воздух будет оказываться в процессе эксплуатации объекта и при проведении строительных работ. Результаты расчётов показали, что уровень акустического воздействия объекта находится в рамках действующих нормативов.

						21-2016 - ООС	Лист
							116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6. Электромагнитное воздействие отсутствует.

7. Вибрационное воздействие на атмосферный воздух будет оказываться как при проведении строительных работ, так и при эксплуатации проектируемого объекта. Источниками вибрационного воздействия **на стадии строительства** будут являться автомобильный транспорт, дорожная техника, компрессор, насосное оборудование. Источники, функционирующие в период строительства, носят временный характер и после завершения строительных работ перестанут оказывать воздействие на окружающую среду.

На этапе эксплуатации объекта источником вибрационного воздействия является технологическое и вентиляционное оборудование объекта. Комплекс мероприятий, предусмотренных проектом, позволит обеспечить соблюдение действующих санитарных норм.

8. Основным источником негативного **воздействия на водные объекты** является строительство и эксплуатация объекта и прилегающей территории.

Данное воздействие находится в рамках допустимого при соблюдении соответствующих требований, и реализации комплекса природоохранных мероприятий.

9. Воздействие на почву и земельные ресурсы будет оказываться и в период строительства и в период эксплуатации объекта.

При выполнении строительных работ и эксплуатации объекта негативное воздействие связано с возможным объемно-механическим захлаплением территории строительными и бытовыми отходами. При соблюдении предусмотренных проектом правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом, **отрицательное воздействие на окружающую среду будет сведено к минимуму.**

10. Определена стоимость природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха, размещение отходов.

11. В данном Разделе «ПМООС» были разработаны природоохранные мероприятия, для снижения вероятного отрицательного воздействия на компоненты ОС. Помимо предложенных ранее мероприятий, **после ввода объекта в эксплуатацию необходимо** осуществлять плату за негативное воздействие на окружающую среду в объеме и сроки установленные действующим законодательством.

Совокупность изложенного выше показывает возможность строительства и дальнейшей эксплуатации красильно-отделочной фабрики на территории индустриального парка «Родники» по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. 60 лет Октября.

						21-2016 - ООС	Лист
							117
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

8. ЛИТЕРАТУРА.

1. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.08 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное приказом Государственного комитета РФ по ООС № 372 от 16 мая 2000 года.
3. «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности». М., 1995.
4. Водный кодекс Российской Федерации. № 74-ФЗ от 3.06.06 г.
5. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*.
6. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
7. Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населённых пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на 2014-2018 гг».
8. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), С-П., 2012 г.
9. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (Издание девятое, переработанное и дополненное), Санкт - Петербург, 2012 г.
10. ГН 2.1.6.1338-03. Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
11. ГН 2.1.6.1983-05. Дополнения и изменения к ГН 2.1.6.1338-03.
12. ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
13. Методическое письмо НИИ «Атмосфера» № 499/33-07 от 1.08.2000 г. «О расчетах выбросов от горнов, печей».
14. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час. – М., Гидрометеиздат, 1985 г.
15. 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 г.
16. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.00 г. «О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час». - М., 1999 г.
17. Шеголев, Гусев, Иванова. Котельные установки. М. Стройиздат, 1972 г.
18. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). Министерство транспорта РСФСР ГНИИАГ - М., 1998 г. - 86с.
19. ОНТП-01-91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта.
20. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		118

- атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М., 1998 г.
21. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), СПб., 2015 г.
 22. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. – Л.: Гидрометеиздат, 1987.
 23. ФЗ № 96 «Об охране атмосферного воздуха».
 24. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
 25. Касаткин В.А., Перевалюк М.В., Рощина Р.П., Чибисова И.Ш. Снижение шума в зданиях и жилых районах. – М.: Стройиздат, 1987 г.
 26. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва, 1999 г.
 27. Звукоизоляция и звукопоглощение: Учебное пособие для студентов ВУЗов/А.Г. Осипов, В.Н. Бобылев, А.А. Борисов и др. – М.: 2004 г.
 28. СНиП 23-03-2003. Защита от шума.
 29. Справочник проектировщика. Защита от шума. Под ред. Е.Я. Юдина. - М.: Стройиздат, 1974. – 134 с.
 30. ГОСТ 31295.2-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.
 31. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
 32. ГОСТ 31295.1-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой.
 33. СП 23-104-2004. Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена.
 34. МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
 35. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция).
 36. Характеристика загрязнений окружающей среды (атмосферы и водного бассейна) предприятиями автомобильного транспорта. Раздел 1. Характеристика загрязнений производственных сточных вод предприятиями автомобильного транспорта. М., «Гипроавтотранс», 1990 г.
 37. СНиП 12-01-2004. Организация строительства.
 38. СанПиН 2.2.3.1384-03. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.
 39. Методические рекомендации по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов. МДК 3-01.2001.
 40. Постановление Правительства РФ № 644 от 29.07.2013 г. «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ».
 41. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. ФГУП НИИ ВОДГЕО, М.: 2006 г.
 42. Федеральный классификационный каталог отходов, утверждённый Приказом

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		119

Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017 г.

43. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.
44. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. Министерство Строительства Российской Федерации (Минстрой России), М., 1996 .
45. Дополнение РДС 82-202-96. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96), М. 1998 г.
46. Санитарная очистка и уборка населенных мест. - М.: «Стройиздат», 1990 г., с.413.
47. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М. 2003 г.
48. СНиП 2.07.01- 89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
49. СНиП 2.01.28-85. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов.
50. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методической документации.
51. СанПиН 2.1.7.2790-10. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами.
52. Акимкин В.Г. Санитарно-эпидемиологические требования к организации сбора, обезвреживания, временного хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических учреждениях.
53. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. 1982 г.

						21-2016 - ООС	Лист
							120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

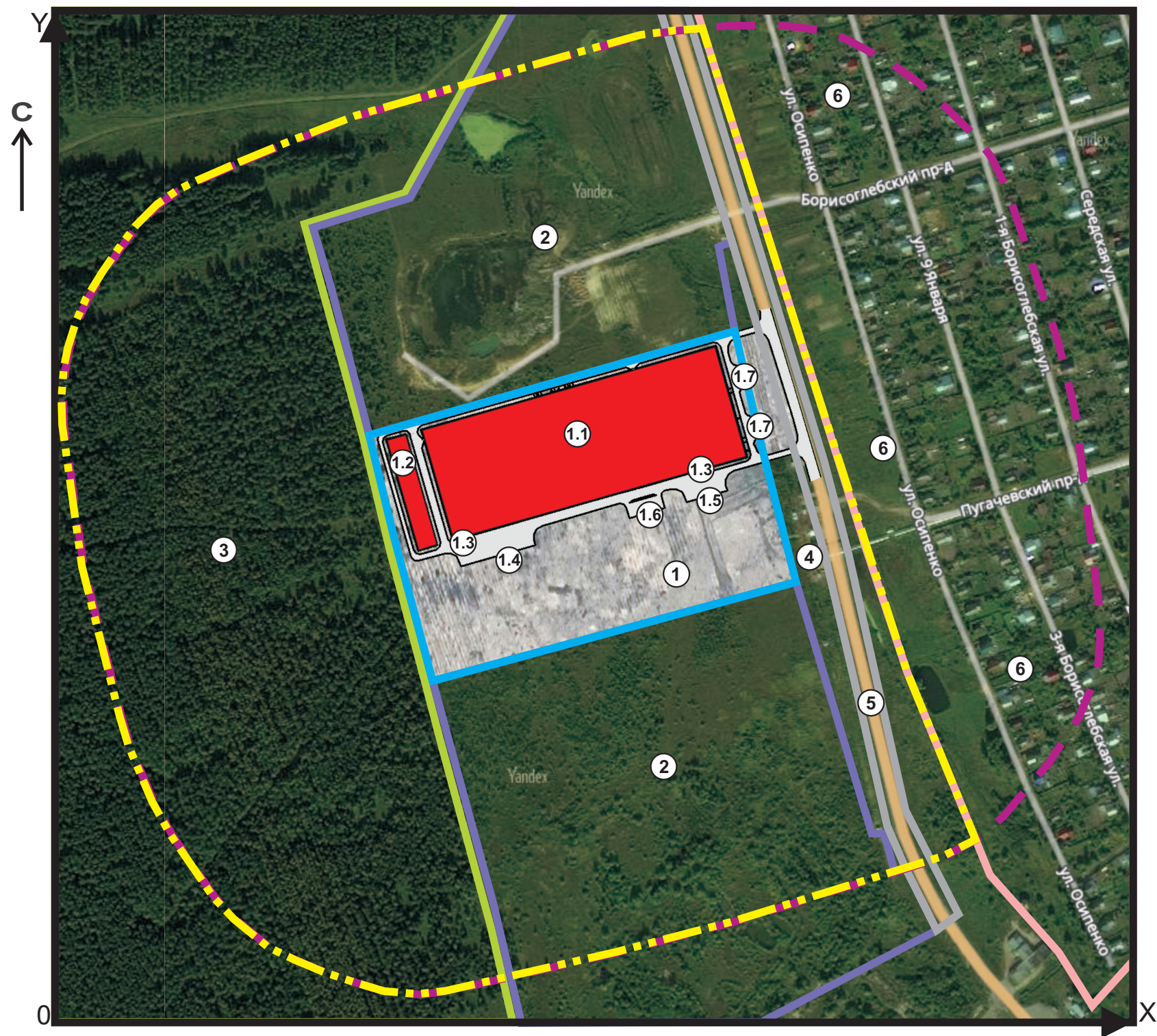
ПРИЛОЖЕНИЯ

						21-2016 - ООС	Лист
							121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ДОКУМЕНТЫ

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН
строительства красильно-отделочной фабрики по адресу:
Ивановская область, Родниковский район, г. Родники,
мкр. 60 лет Октября, кадастровый номер участка 37:15:012026:67
М 1:5000



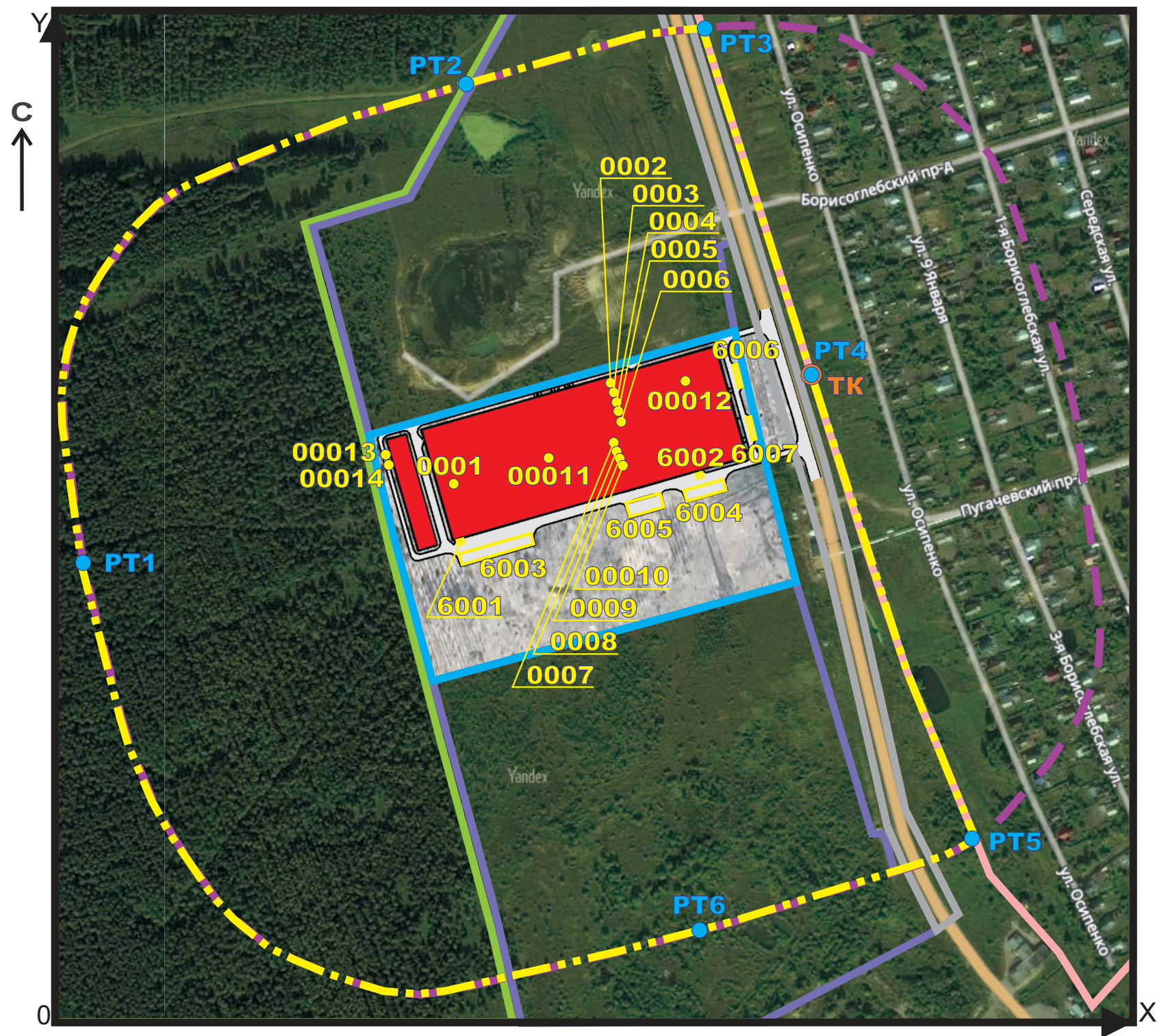
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания
- Граница красильно-отделочной фабрики
- Граница территории жилой застройки
- Граница территории объектов производственного назначения
- Граница территории объектов транспортной инфраструктуры
- Граница территории коллективных садов
- Граница ориентировочной санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики (по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)
- Граница расчётной, установленной санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики

ЭКСПЛИКАЦИЯ

- 1. Земельный участок, отведённый для строительство производственного объекта (красильно-отделочной фабрики)
 - 1.1. Производственное здание фабрики
 - 1.2. Котельная
 - 1.3. Площадки разгрузки
 - 1.4. Автостоянка грузовых автомашин №1
 - 1.5. Автостоянка грузовых автомашин №2
 - 1.6. Автостоянка легковых автомашин на 18 м/м
 - 1.7. Автостоянка легковых автомашин на 6 м/м
- 2. Земельный участок, свободный от застройки, отведённый для строительства производственных объектов
- 3. Земельный участок, свободный от застройки, занятый зелёными насаждениями (категория земель, по сведениям из Росреестра, не определена)
- 4. Земельный участок, отведённый для строительства электрокабельной трассы
- 5. Земельный участок, отведённый для строительства автодороги Болтино-Скрылово
- 6. Кварталы для индивидуального жилищного строительства

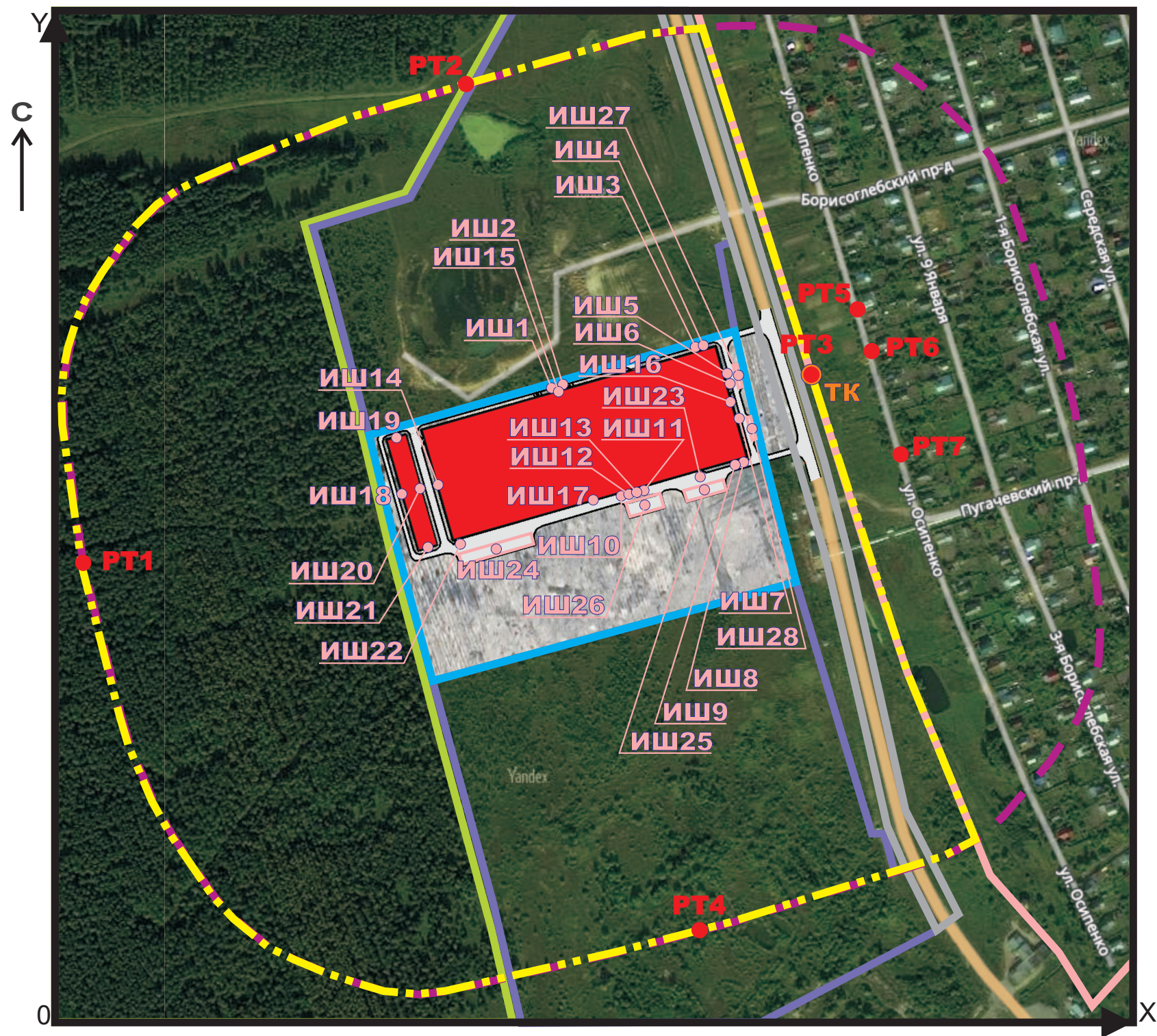
ПЛАН-СХЕМА ХИМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
эксплуатации красильно-отделочной фабрики по адресу:
Ивановская область, Родниковский район, г. Родники,
мкр. 60 лет Октября, кадастровый номер участка 37:15:012026:67
М 1:5000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания
- Граница красильно-отделочной фабрики
- Граница территории жилой застройки
- Граница территории объектов производственного назначения
- Граница территории объектов транспортной инфраструктуры
- Граница территории коллективных садов
- Граница ориентировочной санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики (по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)
- Граница расчётной, установленной санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики
- Источники выбросов загрязняющих веществ
- Расчётная точка химического загрязнения атмосферы
- Точка контроля (предлагаемая)

ПЛАН-СХЕМА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
эксплуатации красильно-отделочной фабрики по адресу:
Ивановская область, Родниковский район, г. Родники,
мкр. 60 лет Октября, кадастровый номер участка 37:15:012026:67
М 1:5000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания
- Граница красильно-отделочной фабрики
- Граница территории жилой застройки
- Граница территории объектов производственного назначения
- Граница территории объектов транспортной инфраструктуры
- Граница территории коллективных садов
- Граница ориентировочной санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики (по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)
- Граница расчётной, установленной санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики
- ИШ1 Источник шума
- РТ1 Расчётная точка акустического воздействия
- ТК Точка контроля (предлагаемая)

ПЛАН-СХЕМА
строительства красильно-отделочной фабрики по адресу:
Ивановская область, Родниковский район, г. Родники,
мкр. 60 лет Октября, кадастровый номер участка 37:15:012026:67
М 1:5000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания
- Граница красильно-отделочной фабрики
- Граница территории жилой застройки
- Граница территории объектов производственного назначения
- Граница территории объектов транспортной инфраструктуры
- Граница территории коллективных садов
- Граница ориентировочной санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики (по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)
- Граница расчётной, установленной санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики
- Источники выбросов загрязняющих веществ
- Расчётная точка химического загрязнения атмосферы
- Источник шума
- Расчётная точка акустического воздействия
- Точка контроля (предлагаемая)

Утвержден Постановлением администрации
муниципального образования
«Родниковский муниципальный район»
№ 154 от 04.02.2014

Градостроительный план земельного участка

№

R	U	3	7	5	2	1	0	0	0	-	0	6	4	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании

обращения от 23.01.2017 № 73-МУ, ООО «УНТЕКС РОДНИКИ» в лице

генерального директора Качмаз Ресула, по доверенности Вало Тахера

(реквизиты решения уполномоченного федерального органа исполнительной власти, или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, или органа местного самоуправления о подготовке документации по планировке территории, либо реквизиты обращения и ф.и.о. заявителя – физического лица, либо реквизиты обращения и наименование заявителя – юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

Местонахождение земельного участка

Ивановская область

(субъект Российской Федерации)

г. Родники

(муниципальный район или городской округ)

мкр. 60 лет Октября

(поселение)

Кадастровый номер земельного участка 37:15:012026:67

Описание местоположения границ земельного участка в соответствии с кадастровой
выпиской о земельном участке от 24.01.2017 №37/ИСХ/17-10957

Площадь земельного участка 100084 м²

Описание допустимого местоположения объекта капитального строительства на земельном участке _____

План подготовлен Бычков Б. А., заведующий отделом градостроительства администрации
МО «Родниковский муниципальный район» Ивановской области

(ф.и.о., должность уполномоченного лица, наименование органа или организации)



23.01.2017

(дата)

(подпись)

Б.А. Бычков

(расшифровка подписи)

(наименование уполномоченного федерального органа исполнительной власти, или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, или органа местного самоуправления)

(дата)

1. Чертеж градостроительного плана земельного участка

1/642-ГП

1:500; 1:2000 (масштаб)

Градостроительный план земельного участка создается на основе материалов картографических работ, выполненных в соответствии с требованиями федерального законодательства

1:500; 1:2000 (масштаб)

Градостроительный план земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции линейного объекта и подготовленный в случаях, предусмотренных частью 4 статьи 4 Федерального закона от 29 декабря 2004 г. № 191-ФЗ "О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 1, ст. 17; № 30, ст. 3122; 2006, № 1, ст. 17; № 27, ст. 2881; № 52, ст. 5498; 2007, № 21, ст. 2455; № 49, ст. 6071; № 50, ст. 6237; 2008, № 20, ст. 2251; № 30, ст. 3604; 2009, № 1, ст. 19; № 11, ст. 1261; № 19, ст. 2283; № 29, ст. 3611; № 48, ст. 5723; № 52, ст. 6419, 6427; 2010, № 31, ст. 4209; № 40, ст. 4969; № 52, ст. 6993; 2011, № 13, ст. 1688; № 30, ст. 4563, 4594; 2012, № 26, ст. 3446; № 27, ст. 3587; № 53, ст. 7614, 7615; 2013, № 14, ст. 1651; № 23, ст. 2866; № 30, ст. 4072; № 52, ст. 6976; 2014, 3 26, ст. 3377; 2015, № 1, ст. 9, 38, 52, 72; № 9, ст. 1195; № 10, ст. 1418; № 17, ст. 2477, № 27, ст. 3951; № 29, ст. 4347, ст. 4376; 2016, № 1, ст. 22), создается на основании картографического материала, выполненного в масштабе: 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000. При подготовке картографического материала необходимо руководствоваться требованиями федерального/регионального законодательства

Площадь земельного участка 100084 кв. м

На чертеже градостроительного плана земельного участка указываются:

- схема расположения земельного участка в окружении смежно расположенных земельных участков (ситуационный план);
- границы земельного участка с координатами характерных точек;
- красные линии;
- обозначение и экспликация существующих (на дату формирования градостроительного плана) объектов капитального строительства, объектов незавершенного строительства и их кадастровые (иные) номера по порядку;
- минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения объекта капитального строительства, за пределами которых запрещено строительство;
- границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд (при наличии);
- места допустимого размещения объекта капитального строительства;
- границы зон с особыми условиями использования территории (зон охраны объектов культурного наследия, санитарно-защитные, водоохранные зоны и иные зоны), а также графическая информация об иных ограничениях в использовании земельного участка (при наличии);
- границы зон действия публичных сервитутов (при наличии);
- точки подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, за исключением сетей электроснабжения (при наличии возможности их отображения на ситуационном плане);
- условные обозначения отображаемой информации;

Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан на топографической основе в масштабе

(1: 500), выполненной 2016 год

(дата)

ООО «Геомир»

(наименование кадастрового инженера)

Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан

ООО «Стройпроект»

(дата, наименование организации)

2. Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства

Градостроительный регламент земельного участка* установлен в составе

правил землепользования и застройки, утвержденных представительным органом местного самоуправления:

Решение Совета муниципального образования «Родниковское городское поселение Родниковского муниципального района Ивановской области» №52 от 25.08.2011 г. «Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования Родниковское городское поселение Родниковского муниципального района» (ред. 21.03.2016г. реш. № 15)

(наименование представительного органа местного самоуправления, реквизиты акта об утверждении правил землепользования и застройки, информация обо всех предусмотренных градостроительным регламентом видах разрешенного использования земельного участка (за исключением случаев предоставления земельного участка для государственных или муниципальных нужд))

2.1. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Магазины (4.4) Общественное питание (4.6) Производственная деятельность (6.0) Недропользование (6.1) Тяжелая промышленность (6.2) Легкая промышленность (6.3) Пищевая промышленность (6.4) Строительная промышленность (6.6) Связь (6.8) Склады (6.9)	Этажность - до 5 эт. Расстояние между фронтальной границей участка и основным строением не менее 5 м. Минимальный отступ от границ земельного участка - 1 м. Коэффициент застройки - 0,8. Коэффициент плотности застройки - 2,4. Допускается размещение объектов капитального строительства, предназначенных для продажи товаров, торговая площадь которых составляет до 5000 кв. м, связанных с обслуживанием объектов, расположенных в зоне производственных предприятий; а также размещение объектов капитального строительства в целях устройства мест общественного питания за плату (кафе, столовые, закусочные), связанных с обслуживанием объектов, расположенных в зоне производственных предприятий Максимальный процент застройки, а также размеры земельных участков определяются в соответствии с Приложением "Ж" к "СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*", региональными и местными нормативами градостроительного проектирования. Предусмотреть мероприятия по отводу и очистке сточных вод	

Условно разрешенные виды использования земельного участка:

ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Обслуживание автотранспорта (4.9)	Этажность - 3 эт. Отдельно стоящие Нормы расчета стоянок автомобилей предусмотреть в соответствии с Приложением 9 к СНиПу 2.07.01-89* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"	

Вспомогательные виды использования земельного участка:

ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Коммунальное обслуживание (3.1)	Этажность - 3 эт. Строительство осуществлять в соответствии со строительными нормами и правилами, техническими регламентами	
---------------------------------	--	--

2.2. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке. Назначение объекта капитального строительства

Назначение объекта капитального строительства

№ 1, Строительство красильно-отделочной фабрики
(согласно чертежу) (назначение объекта капитального строительства)

2.2.1. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, включая площадь

Кадастровый номер земельного участка	Длина (м)	Ширина (м)	Зоны с особыми условиями использования территорий (кв. м)	Зоны действия публичных сервитутов (кв. м)	Площадь земельного участка (кв. м)	Номер объекта капитального строительства согласно чертежу градостроительного плана земельного участка	Размер (м)		Площадь застройки земельного участка (кв. м)
							макс.	мин.	
1	2	3	4	5	6	7	8		9
37:15:012026:67	387,4	258,3	-	-	100084 ^а	-	-	-	-

2.2.2. Предельное количество этажей - или предельная высота зданий, строений, сооружений - м.

2.2.3. Максимальный процент застройки в границах земельного участка - %.

2.2.4. Иные показатели (максимальная плотность, максимальный коэффициент застройки):

Примечания:

1. В отношении ранее учтенных земельных участков, расположенных в данной зоне, разрешенное использование которых не соответствует видам использования, установленным для данной зоны, параметры разрешенного использования применяются в соответствии с ранее установленным видом разрешенного использования.

2.3. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке

Назначение объекта капитального строительства

№ -, -
(согласно чертежу) (назначение объекта капитального строительства)

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков:

Номер участка согласно чертежу градостроительного плана	Длина (м)	Ширина (м)	Площадь (кв. м)	Зоны с особыми условиями использования территорий (кв. м)	Зоны действия публичных сервитутов (кв. м)
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства

№ _____, _____,
(согласно чертежу градостроительного плана) (назначение объекта капитального строительства)
инвентаризационный или кадастровый номер _____,
технический или кадастровый паспорт объекта подготовлен _____
(дата)

(наименование организации (органа) государственного кадастрового учета объектов недвижимости или государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства)

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Комитет Ивановской области по государственной охране объектов культурного наследия письмо от 27.01.2017 г. № исх-0218-01-13, об отсутствии у объекта статуса памятника истории и культуры, выявленного объекта культурного наследия. При организации и проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, в том числе по строительству новых и реконструкции существующих капитальных зданий и сооружений, инфраструктурных объектов, связанных со строительством подземных инженерных коммуникаций (сетей) и сооружений, строительством дорог и разработкой грунта необходимо учитывать требования ФЗ от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках) истории и культуры народов РФ»

№ _____, _____,
(согласно чертежу градостроительного плана) (назначение объекта культурного наследия)

(наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта культурного наследия в реестр, реквизиты этого решения)

регистрационный номер в реестре _____ ОТ _____
(дата)

4. Информация о разделении земельного участка

(наименование и реквизиты документа, определяющего возможность или невозможность разделения)

5. Информация о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

ООО «РТК» письмо от 26.01.2017 № 6.6-4-18/20, о наличии возможности технологического присоединения строящегося красильно-отделочной фабрики к существующим сетям теплоснабжения. ООО «ИП «Родники» письмо от 27.01.2017 № 34, о наличии возможности технологического присоединения строящейся красильно-отделочной фабрики к существующим сетям водоснабжения и водоотведения. Имеется возможность технологического присоединения строящейся красильно-отделочной фабрики к существующим сетям газоснабжения, при условии получения технических условий в ОАО «Газпром газораспределение Иваново».

(наименование организации, выдавшей технические условия, реквизиты документа, содержащего в соответствии с частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации информацию о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения)

6. Информация о наличии границ зоны планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд (при наличии)

7. Иная информация (при наличии)

Прошито, пронумеровано, скреплено
печатью на ~~6~~ листах
Специалист отдела градостроительства
администрации муниципального
образования «Родниковский муниципальный район»



Цаба Д.Е.



ПОСТАНОВЛЕНИЕ

Администрации
муниципального образования «Родниковский муниципальный район»
Ивановской области

от 04.02.2014 № 154

Об утверждении градостроительного
плана земельного участка, расположен-
ного по адресу: Ивановская область, г.
Родники, мкр. 60 лет Октября

Рассмотрев заявление ООО «УНТЕКС РОДНИКИ» (ОГРН 1163702066285, ИНН 3701049779 юридический адрес: г. Родники, ул. Советская, д. 20), в лице генерального директора Качмаз Ресула и градостроительный план земельного участка, расположенного по адресу: Ивановская область, г. Родники, мкр. 60 лет Октября, а также руководствуясь ч. 2,3 ст. 44 и ч. 11 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ,

постановляю:

Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 37:15:012026:67 по адресу: Ивановская область, г. Родники, мкр. 60 лет Октября утвердить.

И.о. Главы муниципального образования
«Родниковский муниципальный район»



С.В. Носов



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ ПО ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(УПРАВЛЕНИЕ РОСРЕЕСТРА ПО ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА
Ивановская область

повторное, взамен свидетельства: дата выдачи 06.07.2016

15.07.2016

Дата выдачи:

Документы-основания: • Договор купли-продажи земельного участка от 23.06.2016
• Дополнительное соглашение от 04.07.2016 г. к договору купли-продажи земельного участка от 23.06.2016

Субъект (субъекты) права: Общество с ограниченной ответственностью " УНТЕКС РОДНИКИ"" , ИНН: 3701049779, ОГРН: 1163702066285

Вид права: Собственность

Кадастровый(условный) номер: 37:15:012026:67

Объект права: Земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для строительства производственных объектов, площадь 100 084 кв. м , адрес (местонахождение) объекта: Российская Федерация, Ивановская область, Родниковский район, г.Родники, мкр 60 лет Октября.

Существующие ограничения (обременения) права: не зарегистрировано

О чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним "06" июля 2016 года сделана запись регистрации № 37-37/001-37/011/001/2016-7488/2

Государственный регистратор

(подпись, м.п.)

37-37/001-37/011/001/2016-7488/2



Широкова С. Г.



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия
человека по Ивановской области

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 37.ИЦ.02.000.Т.000147.07.17 от 27.07.2017 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект обоснования границ санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. "60 лет Октября". Заказчик: ООО "УНТЕКС РОДНИКИ". 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Советская, д. 20.

Организация-разработчик: ООО "Стройпроект". Ивановская область, г. Иваново, пр. Строителей, д. 4, оф. 319 (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЮТ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЮТ~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция" (в действующей редакции); СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест"; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (~~не соответствующими~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение №К-475 от 27.06.2017 г. ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области". Приложение на 1 (одном) листе. Настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение не действительно без приложения.



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



№1627907



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области

(наименование территориального органа)

**ПРИЛОЖЕНИЕ
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 37.ИЦ.02.000.Т.000147.07.17 ОТ 27.07.2017 г.

Проект обоснования границ санитарно-защитной зоны красильно-отделочной фабрики по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. "60 лет Октября". Заказчик: ООО "УНТЕКС РОДНИКИ". Ивановская область, г. Родники, ул. Советская, д. 20

Промплощадка красильно-отделочной фабрики расположена на земельном участке с кадастровым номером: 37:15:012026:67 (площадь 100084 кв.м) по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. 60 лет Октября.

В проектной документации определены размеры и границы расчётной (предварительной) санитарно-защитной зоны объекта:

- с северной стороны: 300 м от границы промплощадки объекта;
- с западной стороны: 300 м от границы промплощадки объекта;
- с южной стороны: 300 м от границы промплощадки объекта;
- с восточной стороны: на расстоянии 55-76 м от границы предприятия по границе территории жилой застройки.

Установление окончательной санитарно-защитной зоны промплощадки объекта возможно на основании решения и санитарно-эпидемиологического заключения Главного государственного санитарного врача по Ивановской области (г. Иваново, ул. Рабфаковская, 6) с учетом выполнения требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция" (в действующей редакции), в том числе п. 2.2, п. 2.3, п. 2.12, п. 4.3, п. 4.5.

До вынесения решения об установлении границ окончательной санитарно-защитной зоны заявитель должен представить в Управление Роспотребнадзора по Ивановской области подготовленные правообладателем объекта или иным лицом на основании договора с таким правообладателем сведения о границах подлежащей установлению санитарно-защитной зоны, которые должны содержать текстовое и графическое описание местоположения границ санитарно-защитной зоны, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, установленной для ведения государственного кадастра недвижимости.

В случае изменений размеров и границ земельного участка промплощадки объекта, при изменениях технологического процесса или оборудования, источников выбросов и источников шума, влекущих за собой увеличение воздействия на среду обитания и здоровье человека, проектная документация по обоснованию размеров и границ санитарно-защитной зоны подлежит корректировке с последующим оформлением заключения.



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



и мониторингу окружающей среды »
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Ивановский центр по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Центральное управление по
гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»
(Ивановский ЦГМС – филиал
ФГБУ «Центральное УГМС»)

153012, г. Иваново, ул. Арсения, д.29
E-mail: cgms-ivanovo@mail.ru
т. (4932) 30-08-32, т/ф 30-31-72.

14.05.2015 № 05/355

На № _____ от _____

Организация, запрашивающая фон, её
ведомственная принадлежность:

ООО «Стройпроект»
Юридический адрес:
153038, г. Иваново,
пр. Строителей, д.4, оф.314

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

Предприятие, для которого запрашивается фон, его ведомственная принадлежность: ООО «Стройпроект» для строительства фабрики

Адрес: Ивановская область, г. Родники, мкр. 60 лет Октября

ФГБУ «Центральное УГМС» рассчитывает фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере по экспериментальным данным.

В рассматриваемом районе наблюдения не проводятся.

Согласно РД 52.04.186-89 М., 1991 год и Временным рекомендациям «Фон концентрации для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» С-П., 2013 год, фоновые концентрации принимаются равными:

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м ³)
ДИОКСИД АЗОТА	0,083

Фон определен без учета выбросов объекта, для которого он запрашивается.

Срок действия выданных фоновых концентраций 2015-2019 гг.

Предоставленная информация используется только для нужд заказчика и подлежит передаче другим организациям.

Инициатор Ивановского ЦГМС -
филиала ФГБУ «Центральное УГМС»



Е.Ю. СТЕГНЕ

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Центральное управление по
гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»

(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Ивановский центр по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Центральное управление по
гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»

(Ивановский ЦГМС – филиал
ФГБУ «Центральное УГМС»)

153012, г. Иваново, ул. Арсения, д.29

E-mail: Cgms-ivanovo@mail.ru

т. (4932) 30-08-32, т/ф 30-31-72

от 14.05.2015г. № 03/03/ ЗСС

(на № 49 от 07.05.2015г.)

Директору
ООО «Стройпроект»

КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Краткая климатическая характеристика для : для строительства фабрики

По адресу : Ивановская область, г.Родники

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции **Иваново**
(аэропорт Южный): за период с 2005 по 2014 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-9,4	-10,1	-3,7	5,3	13,9	16,7	19,4	17,5	11,2	4,9	-0,3	-5,3	5,0

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-33,8	-37,4	-30,2	-16,6	-4,6	1,0	2,8	2,0	-4,5	-16,1	-26,2	-30,6	-37,4
2006	2006	2013	2005	2014	2008	2009	2010	2005	2014	2010	2012	2006

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7,4	4,4	18,3	25,9	34,2	34,6	37,2	37,1	27,6	22,7	13,7	9,3	37,2
2007	2014	2014	2012	2007	2010	2010	2010	2009	2005	2013	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

Абсолютная минимальная – 45,4 (1978 г.) за период с 1923 по 2014 гг.
 Абсолютная максимальная + 38,3 (2010 г.) за период с 1923 по 2014 гг.
 Средняя минимальная наиболее холодного периода - 16,7 – (февраль)
 Средняя максимальная наиболее жаркого месяца + 24,5 - (июль)

Таблица 4

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,0	3,2	3,0	3,0	2,8	2,4	2,4	2,6	3,1	3,4	3,5	2,9

Таблица 5

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	6	13	13	23	16	12	11	8
II	7	6	15	21	20	12	9	10	12
III	7	4	7	12	23	17	15	15	9
IV	11	6	11	12	16	13	14	17	11
V	10	8	15	11	16	12	13	15	10
VI	12	8	10	11	12	12	14	21	14
VII	15	8	10	11	12	10	12	22	18
VIII	12	8	12	12	12	11	15	18	17
IX	9	8	11	10	16	14	16	16	13
X	6	5	6	11	20	21	18	13	8
XI	6	4	8	10	22	20	18	12	5
XII	7	4	12	13	20	20	13	11	6
Год	9	6	10	12	19	15	14	14	11

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

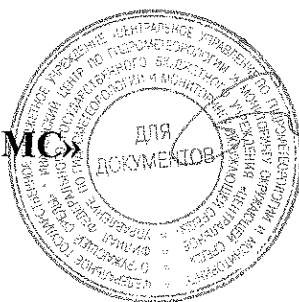
Скорость ветра 5% обеспеченности - 9 м/с.

Поправка на рельеф местности - (не вводится)

Коэффициент стратификации А - 140

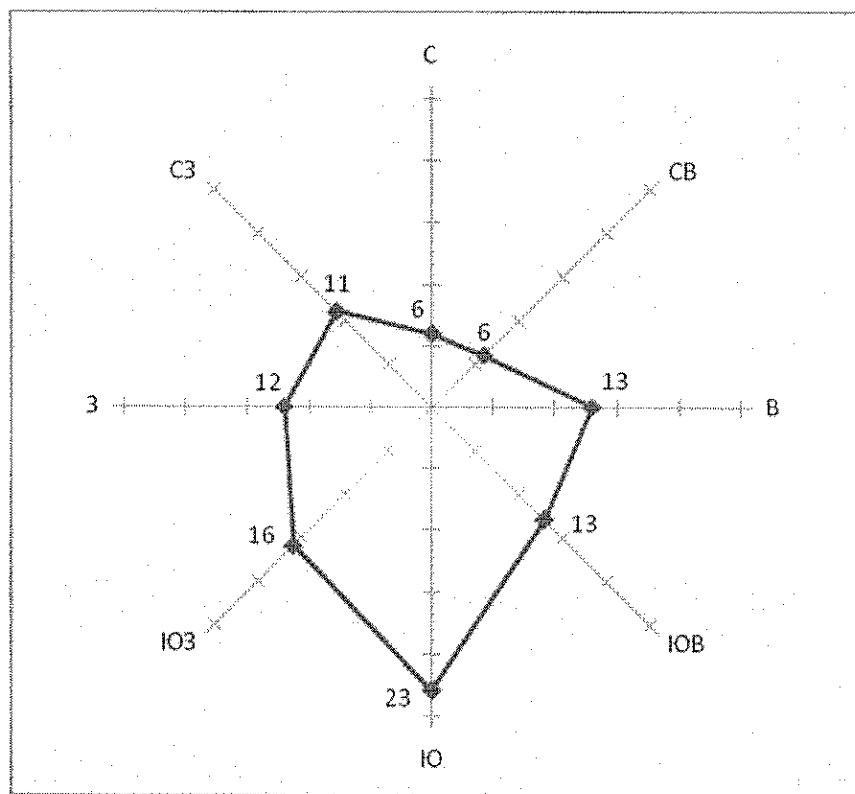
Климатические характеристики не подлежат передачи другим организациям.

**Начальник Ивановского ЦГМС -
филиала ФГБУ «Центральное УГМС»**



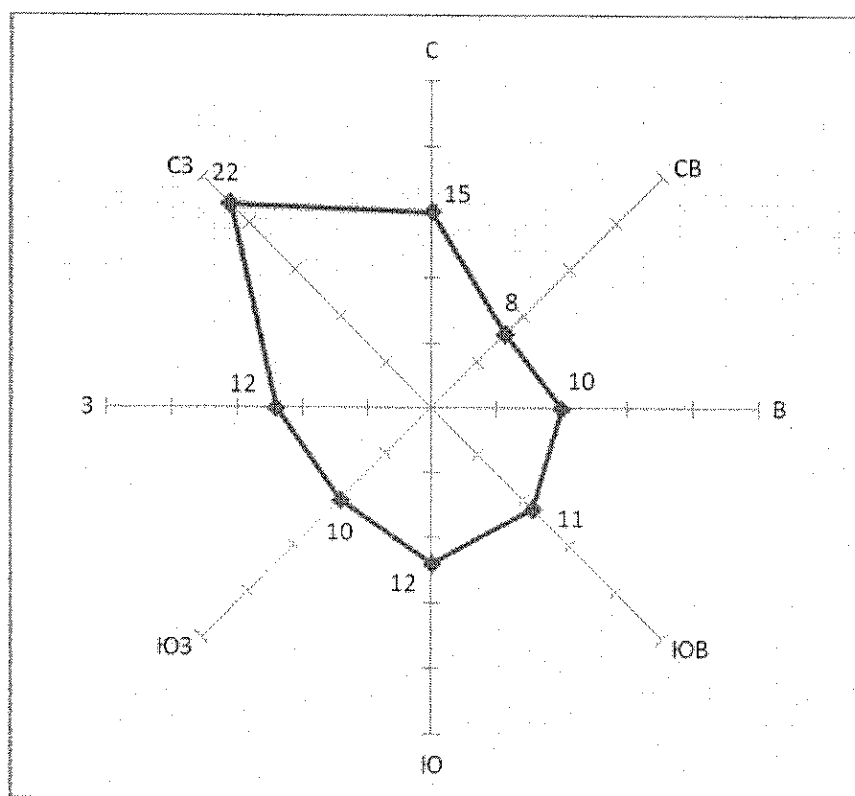
Е.Ю. СТЕГНЕЙ

Январь



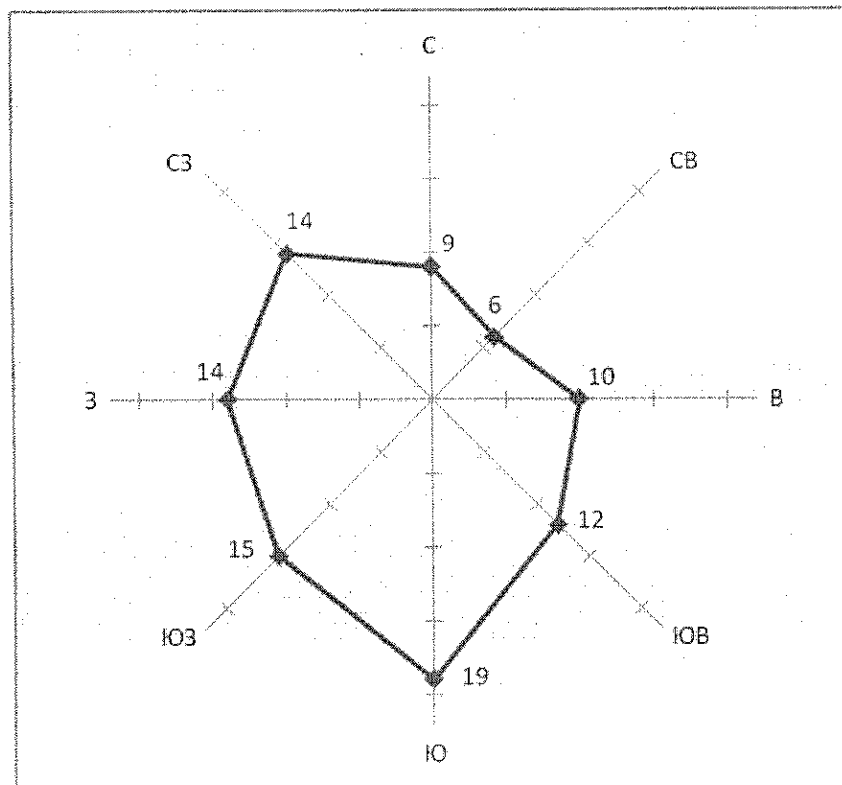
Штиль 8

Июль



Штиль 18

Годовая



Штиль 11



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Центрнедра)

Отдел геологии и лицензирования
по Ивановской, Владимирской и Костромской областям

ул. Жиделёва, 21, литер «Д», офис 306, г. Иваново, 153002
Тел./факс (4932) 32-80-22
E-mail: ivnedra37@mail.ru

Главному инженеру
ООО «Стройпроект»
Демиденко А.А.

на № 28.02.2018 г. 96-18 № ИВА-13/821
от 21.02.2018 г.

Заключение № ИВА 000371

Рассмотрев Вашу заявку от 21.02.2018 г. № 96-18, а также графическое приложение к ней, сообщаем, что под участком проектируемого производственного корпуса красильно-отделочной фабрики по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. «60 лет Октября» запасы полезных ископаемых не выявлены.

Срок действия заключения – 1 год.

Начальник отдела



А.В. Мачульский



**Администрация
муниципального образования «Родниковский муниципальный
район»
Ивановской области
Отдел строительства и архитектуры**

155250, г. Родники, Ивановской обл., ул.
Советская, 10
тел. (49336)2-54-43

№ 49 от 25.01.18

ООО «Стройпроект»
Демиденко А.А.

Уважаемый Андрей Александрович!

Сообщаю Вам, что на расстоянии 5,3 км от проектируемого производственного корпуса красильно-отделочной фабрики по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники, мкр. «60 лет Октября» располагается полигон ТБО.

Заведующая отделом

Антипина Т.В.

**Дополнительное соглашение к договору № 21 от 02.12.16 г.
(к заданию на проектирование)**

г. Иваново

14.03.2018 г.

ООО « УНТЕКС РОДНИКИ» и ООО «Стройпроект» заключили дополнительное соглашение к договору № 21 от 02.12.16 г. (к Заданию на проектирование) о ниже следующем:

1. Пункт № 23 Задания на проектирование читать в редакции :

... Для технологического процесса применено сертифицированное оборудование импортного производства. Технологический процесс осуществляется в замкнутом цикле (оборотное водоснабжение без сброса в систему канализации), все оборудование используется с закрытыми герметичными корпусами без выбросов в окружающую среду.

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»



«ЗАКАЗЧИК»



**Дополнительное соглашение к договору № 21 от 02.12.16 г.
(к заданию на проектирование)**

г. Иваново

14.03.2018 г.

ООО « УНТЕКС РОДНИКИ» и ООО «Стройпроект» заключили дополнительное соглашение к договору № 21 от 02.12.16 г. (к Заданию на проектирование) о ниже следующем:

1. Пункт № 23 Задания на проектирование читать в редакции :

... Систему водоснабжения и водоотведения разработать в пределах границ земельного участка (балансовой принадлежности). Внеплощадочные наружные сети выполняет организация ООО «ИП «Родники».

Производственный процесс предусмотреть на основе оборотного водоснабжения и водоотведения с очисткой на локальных очистных сооружениях (станция очистки производственных стоков СБО-50, разработчик ОАО «345 МЗ», размещаемых в технических помещениях корпуса котельной) без сброса производственных стоков в систему канализации.

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»



«ЗАКАЗЧИК»



Паровые котлы

Серии SYK ...



Трехходовой паровой котел шотландского типа



Трехходовой паровой котел серии SYK

- Производительность пара от 350кг/час до 15.000 кг/час, диапазон рабочего давления 0.5 – 18 бар, жидкое или газовое горючее, дымогарная труба, трехходовые паровые котлы.
- Коэффициент полезного действия – 98%.
- Низкий уровень шума – 70 – 80 дБА.

Дизайн и производство в соответствии с нормами EN (Европейские нормы)

- Соответствует директивам 97/23/ЕС по сосудам высокого давления, компьютерный дизайн и расчеты.
- Гибкое решение для индивидуальных проектов.
- Дизайн и производство в соответствии с немецкими стандартами TRD, TUV, ISO, GOST, TS377, EN12953.



Высококачественные материалы и оборудование в соответствии со стандартами.

- Толщина листов металла для корпуса котла, передний и задней панелей, стенок топки рассчитываются в соответствии с DIN17275.
- Для изготовления котлов используются листы металла типа P265GH, P295GH и P355GH.
- Трубы котла соответствуют качеству St 35.8, цельнотянутая сталь, соответствующая нормам DIN 17155.
- При изготовлении котлов используются изделия хорошо известных мировых брендов.

Гофрированная топка горячего прессования типа FOX.

- Топки изготавливаются на нашем заводе и на нашем оборудовании.
- Топки гофрируются путем нагрева до 900°C.



Трехходовой паровой котел шотландского типа

Качество на всех стадиях производства

- Сертифицированные сварщики.
- Измерения с помощью рентгеновских лучей, плазменная резка, газовая/дуговая сварка под флюсом.
- Производство по проекту.
- Ультразвуковые, радиографические и капиллярные тесты при проверке в авторитетных институтах.
- Тесты на гидростатическое давление.
- Изоляция минеральной ватой с сеткой рабицей, покрытой алюминиевыми листами или листами из нержавеющей стали.
- По требованию заказчика услуги по монтажу и запуску в эксплуатацию на месте или на заводе.
- Множество запасных частей и быстрое техническое обслуживание.



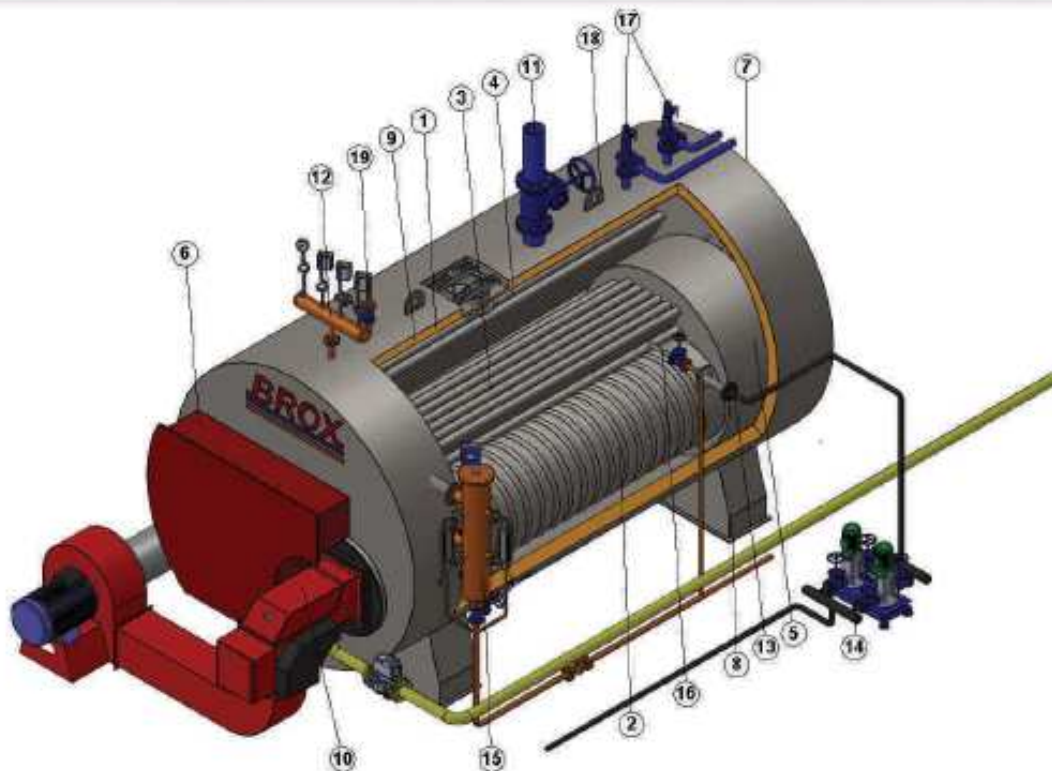
Автоматизация работы и безопасности

- Дизайн и изготовление всех электрических панелей управления и систем автоматизации.
- Реализация всех аппаратных и программных средств для систем автоматизации.
- Хорошо известные мировые бренды электрических и электронных компонент.
- Простая эксплуатация с помощью цветного сенсорного экрана.

Преимущества для пользователя

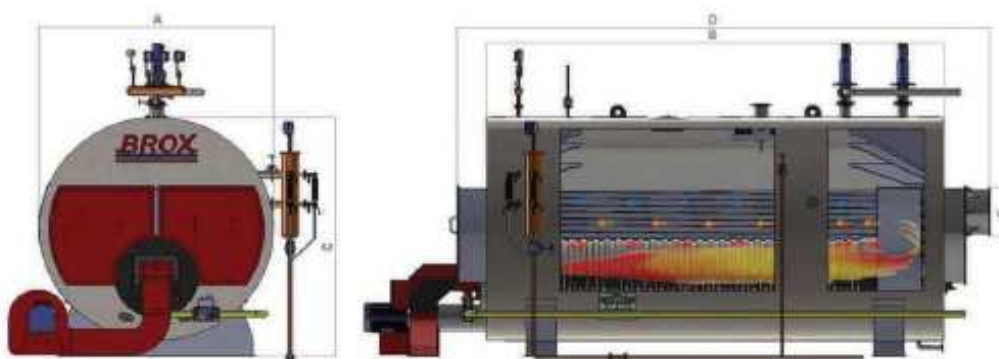
- Сгорание топлива при пониженном загрязнении.
- Низкий уровень шума при работе.
- Экологически надежная работа.
- Официальный акт приемки и проверочные измерения (протестирован на соответствие Европейским стандартам).
- Низкий расход топлива.
- Низкая потребляемая мощность.
- Низкие потери тепла.
- Малый износ.
- В целом, явно меньшие эксплуатационные расходы.





Оборудование котла

1. Корпус котла.
2. Топка
3. Дымовые трубы второго прохода.
4. Дымовые трубы третьего прохода.
5. Камера сгорания.
6. Передняя дымовая коробка.
7. Задняя дымовая коробка.
8. Опорные конструкции котла.
9. Изоляция.
10. Система горения (газовое и жидкое топливо).
11. Выпуск пара.
12. Переключатель давления и коллектор манометра.
13. Впуск воды.
14. Насос подачи воды.
15. Распределитель.
16. Фланец для слива.
17. Фланец для предохранительного клапана.
18. Монтажные петли.
19. Клапан продувки.



Технические характеристики паровых котлов шотландского типа, серии SYK, трехходовых, производства компании BROX®

Модель парового котла				SYK 10	SYK 25	SYK 30	SYK 40	SYK 50	SYK 60	SYK 75	SYK 100
Поверхность нагрева			м ²	10	25	30	40	50	60	75	100
Рабочее давление			бар	0.5 - 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 - 18
Производительность	Пар	Ном.	кг/час	320	825	1000	1400	1750	2100	2625	4000
		Макс	кг/час	350	925	1125	1500	2000	2400	3000	4350
	Мощность	Ном.	КВт	208	537	651	912	1140	1367	1709	2605
		Макс	КВт	228	602	733	977	1302	1563	1953	2833
		Ном.	Ккал/ч	179,200	462,000	560,000	784,000	980,000	1,176,000	1,470,000	2,240,000
		Макс	Ккал/ч	196,000	518,000	630,000	840,000	1,120,000	1,344,000	1,680,000	2,436,000
Расход топлива	Природный газ Hu=8.250 Ккал/Нм3	Ном.	Нм3/ч	22	56	68	95	119	143	178	272
		Макс		24	63	76	102	136	163	204	295
	Мазут Hu=9.600 Ккал/кг	Ном.	Ккал/кг	19	48	58	82	102	123	153	233
		Макс		20	54	66	88	117	140	175	254
	Дизельное топливо Hu=10.200 Ккал/кг	Ном.	Ккал/кг	18	45	55	77	96	115	144	220
		Макс		19	51	62	82	110	132	165	239
Др на стороне топочного газа			мм на одной стороне	50	50	50	60	60	70	70	70
Объем воды			Литр	1250	2500	3000	4500	5500	6100	6800	8800
Собственный вес			кг	2000	3400	4000	5100	6200	6600	7500	9700
Размеры	A		мм	1500	1700	1700	2150	2150	2300	2300	2500
	B		мм	1950	3000	3100	3150	3650	3465	3770	4265
	C		мм	1700	2000	2000	2450	2450	2600	2600	2800
	D		мм	2530	3550	3650	3950	4600	4320	4625	5065
	(E) E		мм	200	300	350	350	350	450	500	600
Выпуск пара			DN	40	50	50	65	65	80	80	100
Впуск воды			DN	25	25	25	32	32	32	32	40

Продолжение таблицы:

Модель парового котла				SYK 125	SYK 150	SYK 175	SYK 200	SYK 250	SYK 275	SYK 300	SYK 350
Поверхность нагрева			м ²	125	150	175	200	250	275	300	350
Рабочее давление			бар	0.5 - 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 – 18	0.5 - 18
Производительность	Пар	Ном.	кг/час	5000	6000	7000	8000	10000	11000	12000	14000
		Макс	кг/час	5450	6525	7600	8700	10850	12000	13000	15200
	Мощность	Ном.	КВт	3256	3907	4558	5209	6512	7163	7814	9116
		Макс	КВт	3549	4249	4949	5665	7065	7814	8465	9898
		Ном.	Ккал/ч	2800,000	3360,000	3920,000	4480,000	5,600,000	6,160,000	6,720,000	7,840,000
		Макс	Ккал/ч	3052,000	3654,000	4256,000	4872,000	6,076,000	6,720,000	7,280,000	8,512,000
Расход топлива	Природный газ Hu=8.250 Ккал/Нм3	Ном.	Нм3/ч	339	407	475	543	679	747	815	950
		Макс		370	443	516	591	736	815	882	1032
	Мазут Hu=9.600 Ккал/кг	Ном.	Ккал/кг	292	350	408	467	583	642	700	817
		Макс		318	381	443	508	633	700	758	887
	Дизельное топливо Hu=10.200 Ккал/кг	Ном.	Ккал/кг	275	329	384	439	549	604	659	769
		Макс		299	358	417	478	1596	659	714	835
Др на стороне топочного газа			мм на одной стороне	70	80	80	80	90	90	90	100
Объем воды			Литр	11250	13000	14000	16000	20000	21000	22000	27000
Собственный вес			кг	11400	13000	14800	15900	18500	21000	24000	28000
Размеры	A		мм	2800	2800	2800	3100	3100	3100	3500	3500
	B		мм	4565	4965	5320	5320	6130	6200	6300	6400
	C		мм	3100	3100	3100	3400	3400	3600	3800	3800
	D		мм	5515	5915	6270	6270	7080	7150	7250	7350
	(E) E		мм	600	700	700	700	750	750	800	850
Выпуск пара			DN	100	125	125	150	150	150	200	200
Впуск воды			DN	40	40	40	50	50	50	65	65

Мы оставляем за собой право на изменение или отмену любой информации на листах технических характеристик без предварительного уведомления.

Эта таблица составлена для давления насыщенного пара 8 бар и подачи воды из бака дегазатора при 102°C.

Наш котел изготавливается по стандартам EN 12953.

Если у вас имеются другие требования по производительности, обращайтесь в компанию Brox .



ОАО «ГАЗПРОМ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ГАЗА (7 СЕКТОРОВ)

(аттестат аккредитации № САПГАЗ АЛ.001 от 25 июня 2008г.)

603452, г. Нижний Новгород, ул. Ларина, д.11, тел. (831) 464-65-20

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора - главный инженер
филиала ООО Газпром трансгаз Нижний
Новгород - Инженерно-технический центр

И.Н. Самойлов

М.П.



ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № И-06-13-С

Газ горючий природный, СТО Газпром 089-2010

Код ОКП 02 7150 0000

Поставляющая сторона:

ООО "Газпром трансгаз Нижний Новгород

Юридический адрес:

603950, г. Нижний Новгород, ул. Звездинка, д. 11

Период поставки:

июнь 2013 г.

Магистральные газопроводы:

Починки - Ярославль, Грязовец - КГМО

Места отбора проб:

ГРС Иваново-1 (Круглово), ГРС-4 г. Кострома

Результаты испытаний газа горючего природного

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Метод испытаний	Норма по СТО Газпром 089	Среднемесячный показатель	
					Починки - Ярославль	Грязовец - КГМО
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008			
	метан					
	этан					
	пропан					
	и-бутан					
	н-бутан					
	нео-пентан					
	и-пентан					
	н-пентан					
	гексаны+высш. углеводороды					
	азот					
	кислород					
	диоксид углерода					
	гелий			-	0,0114	0,0116

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Метод испытаний	Норма по СТО Газпром 089	Среднемесячный показатель	
					Починки - Ярославль	Грязовец - КГМО
2	Температура точки росы по воде (ТТР _в) при абсолютном давлении 3,92 МПа (40,0 кгс/см ²)	°С	ГОСТ Р 53763-2009, ГОСТ 20060-83	не выше -10,0	-12,3	-14,5
3	Температура точки росы по углеводородам (ТТР _{ув}) при абсолютном давлении от 2,5 до 7,5 МПа	°С	ГОСТ Р 53762-2009	не выше -2,0	-7,5	-5,0
4	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,020	отс.	отс.
5	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,036	отс.	отс.
6	Массовая концентрация общей серы	г/м ³	ГОСТ Р 53367-2008	не более 0,070	не опр.	не опр.
7	Теплота сгорания низшая при стандартных условиях	МДж/м ³ (ккал/м ³)	ГОСТ 31369-2009	не менее 31,80 (не менее 7600)	34,30 (8193)	34,32 (8198)
8	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отс.	отс.
9	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	-	0,6985	0,6987

Заключение: газ горючий природный, транспортируемый по магистральным газопроводам

Починки - Ярославль, Грязовец - КГМО, соответствует требованиям СТО Газпром 089-2010

Начальник ИЛГ



А.В. Карусевич

Примечания:

Значения показателей по п. 1-3, 7, 9 определены в Ивановском секторе ИЛГ (исполнитель Данилочкина И.В.)

Показатели по п.п. 4, 5 определены в Центральном секторе ИЛГ (исполнитель Чухичина Е.П.). Показатели, определяемые по п.п. 4, 5, ниже предела обнаружения методики.

Показатель п.8 определяется по запросу покупателя (потребителя), т.к. технология подготовки газа обеспечивает отсутствие механических примесей в указанных пределах.

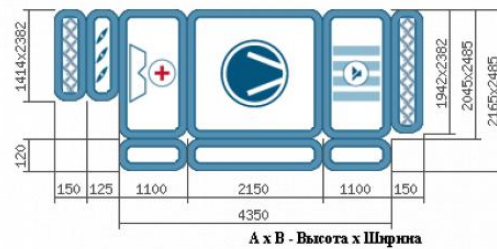
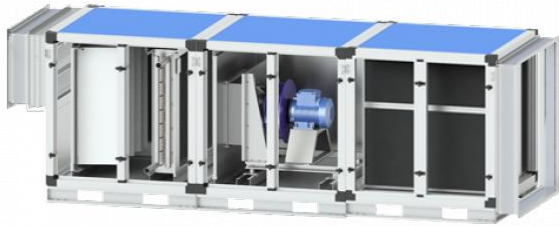
Стандартные условия измерений: 20°С и 101,3 кПа; стандартные условия сгорания: 25°С и 101,3 кПа

Название установки: П1, П2, П3, П4

Установка ANR30L/K1/P1/N2.2/V1.2.P10.R-18,5x10/H1/B1 Напольная

Данные	Заданные прит/выт	Расчетные прит/выт	Параметры установки			
Производительность	51000 м³/ч	51000 м³/ч	Типоразмер	ANR30	Масса	1720 кг
Свободный напор	300 Па	300 Па	Длина установки	4775 мм	Сторона обслуживания	Левая

Необходимо использовать внешнее частотное регулирование для приточного вентилятора!



Вентилятор	Приточный	Вытяжной
Обозначение	P10-18,5x10.R	
Производительность (L)	51000 м³/ч	
Статическое давление (Pст)	547 Па	
Свободное давление (Pс)	300 Па	
Дорегулирование (Pд)	0 Па	
Частота (f)	52 Гц	
Рабочее число оборотов (n _p)	1013 об/мин	
Номинальное число оборотов (n _H)	980 об/мин	
Тип посадки	прямая посадка	
Установочная мощность (N _{уст})	18,5 кВт	
Потребляемая мощность (N _п)	13,92 кВт	
Напряжение (U) / Ток (I)	380 В (37,5 А)	
Скорость воздуха в сечении (Vс)	3,1 м/с	
Масса	851 кг	

Фильтр приточный	I ступень	II ступень	III ступень
Обозначение	F1		
Класс очистки	EU4		
Потери давления по воздуху	93 Па		
Масса	386,1 кг		

Фильтр вытяжной	I ступень	II ступень	III ступень
Обозначение			
Класс очистки			
Потери давления по воздуху			
Масса			

Теплоутилизаторы	Ротор. рег.	Пласт. рек.	Глик. рек.
Обозначение			
Потери давления по воз. прит/выт			
°t / влажность наруж. воз.			
°t / влажность выт. воз.			
КПД утилизации			
°t вых. воз. прит/выт			
Мощность нагрева			
Расход теплоносителя			
Потери давления теплоносителя			
Содержание гликоля			
Подсоединение по воде			
Рядность			
Масса прит/выт			

Смещения	Плавное	Фиксированное
Обозначение		
Потери давления по воздуху		
°t / влажность наруж. воз.		
°t / влажность рециркуляц. воз.		
Процент рециркуляции		
°t / влажность вых. воз.		
Масса		

Увлажнители	Форсуночные	Сотовые
Обозначение		
Потери давления по воздуху		
Адиабатический КПД		
°t / влажность вход. воз.		
°t / влажность вых. воз.		
Установочная мощность насоса		
Подсоединение слив/подача/перелив		
Потребление воды без учета слива		
Масса		

Примечания
В обвязку водяного нагревателя (№1) рекомендуется насос: DAB BPH 150/280.50T (400B)

Нагреватель	Вода	Тип
Обозначение	N1	
Мощность нагрева (потребляемая)	799,7 кВт	
Мощность нагрева (установочная)		
Напряжение/Число ступеней		
Потеря давления по воздуху	111,8 Па	
°t / влажность вход. воз.	-30 °C	
°t / влажность вых. воз.	16 °C	
°t вход. воды	95 °C	
°t вых. воды	70 °C	
Расход воды	28,3 м³/ч	
Потеря давления по воде	13,7 кПа	
Подсоединение по воде		
Рядность	2	
Содержание гликоля	0 %	
Масса	386,1 кг	

Охладитель	Тип	Тип
Обозначение		
Мощность охлаждения		
Потери давления по воздуху		
°t / влажность вход. воз.		
°t / влажность вых. воз.		
Расход воды		
Потери давления по воде		
°t вход. воды		
°t вых. воды		
Содержание гликоля		
Подсоединение по воде/фреону		
Рядность/Число контуров		
Масса		

Концевые элементы	Шумогл.	Заслонки	КВУ	Гиб. вст.
Обозначение	H1	K1		P1, B1
Потери давления по воздуху	41 Па	1 Па		0/0 Па
Уст. мощн.(кВт)/Напряжение(В)				
Масса	385 кг	54 кг		27/17 кг

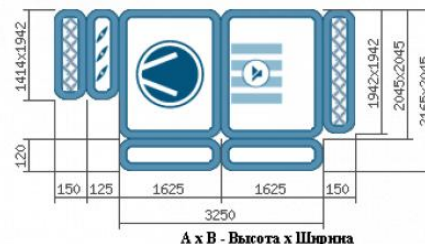
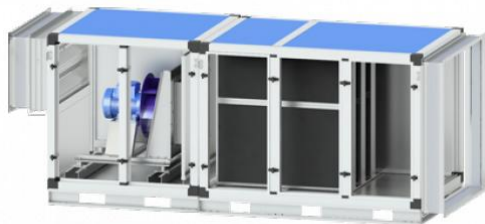
Акустические характеристики приточной/вытяжной установки								
Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБ(А)
На нагнетании	67	71	62	52	49	52	51	73
К Окружению	66	73	72	69	68	54	45	78
На всасывании	70	80	82	78	74	66	60	85
Звуков.давление	59	66	65	62	61	47	38	71

Комплект подобранной автоматики	Кол-во
Блок управления CHU CR1-W-3R3R-1H50-2H50-D	1
Привод воздушной заслонки GBB 331.1E	1
Сервопривод ESBE 92 P	1
Трехходовой клапан 3 F50	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	1
Датчик температуры канальный STK-3	1
Датчик температуры воды погружной VSP-3	1
Датчик наружной температуры STN-3	1
Комплект частотного преобразователя FC-051P22K (22кВт, 43А, 380В)	1
№132F0061	
Термостат KP 61 (060L126566) 11,5 м	1

Название установки: B1, B2, B3, B4
Установка ANR25L/B1/H2/V1.1.P10.R-15x10/P1/K1 Напольная

Данные			Параметры установки			
	Заданные прит/выт	Расчетные прит/выт	Типоразмер	АНR25	Масса	1101 кг
Производительность	51000 м³/ч	51000 м³/ч	Длина установки	3675 мм	Сторона обслуживания	Левая
Свободный напор	300 Па	300 Па				

Необходимо использовать внешнее частотное регулирование для вытяжного вентилятора!



Вентилятор	Вытяжной	Вытяжной
Обозначение	P10-15x10.R	
Производительность (L)	51000 м³/ч	
Статическое давление (Pст)	375 Па	
Свободное давление (Pс)	300 Па	
Дорегулирование (Pд)	0 Па	
Частота (f)	50 Гц	
Рабочее число оборотов (n _p)	970 об/мин	
Номинальное число оборотов (n _H)	970 об/мин	
Тип посадки	прямая посадка	
Установочная мощность (N _{уст})	15 кВт	
Потребляемая мощность (N _п)	11.5 кВт	
Напряжение (U) / Ток (I)	380 В (31 А)	
Скорость воздуха в сечении (Vс)	3.7 м/с	
Масса	631 кг	

Фильтр приточный	I степень	II степень	III степень
Обозначение			
Класс очистки			
Потери давления по воздуху			
Масса			

Фильтр вытяжной	I степень	II степень	III степень
Обозначение			
Класс очистки			
Потери давления по воздуху			
Масса			

Теплоутилизаторы	Ротор. рег.	Пласт. рек.	Глик. рек.
Обозначение			
Потери давления по воз. прит/выт			
° t / влажность наруж. воз.			
° t / влажность выт. воз.			
КПД утилизации			
° t вых. воз. прит/выт			
Мощность нагрева			
Расход теплоносителя			
Потери давления теплоносителя			
Содержание гликоля			
Подсоединение по воде			
Рядность			
Масса прит/выт			

Смешения	Плавное	Фиксированное
Обозначение		
Потери давления по воздуху		
° t / влажность наруж. воз.		
° t / влажность рециркуляц. воз.		
Процент рециркуляции		
° t / влажность вых. воз.		
Масса		

Увлажнители	Форсуночные	Сотовые
Обозначение		
Потери давления по воздуху		
Адиабатический КПД		
° t / влажность вход. воз.		
° t / влажность вых. воз.		
Установочная мощность насоса		
Подсоединение слив/подача/перелив		
Потребление воды без учета слива		
Масса		

Примечания

Нагреватель	Тип	Тип
Обозначение		
Мощность нагрева (потребляемая)		
Мощность нагрева (установочная)		
Напряжение/Число ступеней		
Потери давления по воздуху		
° t / влажность вход. воз.		
° t / влажность вых. воз.		
° t вход. воды		
° t вых. воды		
Расход воды		
Потери давления по воде		
Подсоединение по воде		
Рядность		
Содержание гликоля		
Масса		

Охладитель	Тип	Тип
Обозначение		
Мощность охлаждения		
Потери давления по воздуху		
° t / влажность вход. воз.		
° t / влажность вых. воз.		
Расход воды		
Потери давления по воде		
° t вход. воды		
° t вых. воды		
Содержание гликоля		
Подсоединение по воде/фреону		
Рядность/Число контуров		
Масса		

Концевые элементы	Шумогл.	Заслонки	КВУ	Гиб. вст.
Обозначение	H2	K1		P1, B1
Потери давления по воздуху	74 Па	1 Па		0/0 Па
Уст. мощн.(кВт)/Напряжение(В)				
Масса	386 кг	42 кг		26/16 кг

Акустические характеристики приточной/вытяжной установки								
Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм. дБ(А)
На нагнетании	64	68	59	49	46	49	48	70
К Окружению	63	71	69	66	65	51	42	75
На всасывании	71	82	87	86	83	78	72	91
Звуков.давление	56	64	62	59	58	44	35	68

Комплект подобранной автоматики	Кол-во
Комплект частотного преобразователя FC-051P18K (18,5 кВт, 37А, 380В)	1
№132F0060	
Привод воздушной заслонки GCA 321.1E (Заслонка)	1

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ

Вентилятор WNK 100/1



- Прочный лёгкий пластиковый корпус, имеющий эстетичный внешний вид, не подвергающийся коррозии, а также более эффективно снижающий шум по сравнению с традиционным стальным корпусом.
- Однофазные асинхронные двигатели с внешним ротором и назад загнутыми лопатками.
- Надёжная защита от перегрева электродвигателя вентилятора при помощи встроенных термоконтактов с автоматическим перезапуском.
- Регулирование оборотов изменением подаваемого напряжения.
- Рабочий диапазон температуры воздуха: от -40 до $+40$ °C.
- Монтаж в любом положении с помощью быстросъёмных хомутов и кронштейнов для потолочного или стенового крепления.

● **Основные технические данные:**
Число оборотов двигателя: 2450 мин⁻¹.
Напряжение: 220 В.
Максимальная мощность: 60 Вт.
Максимальный ток: 0,27 А.
Класс изоляции: IP 44.

Вентилятор WNK 125/1



- Прочный лёгкий пластиковый корпус, имеющий эстетичный внешний вид, не подвергающийся коррозии, а также более эффективно снижающий шум по сравнению с традиционным стальным корпусом.
- Однофазные асинхронные двигатели с внешним ротором и назад загнутыми лопатками.
- Надёжная защита от перегрева электродвигателя вентилятора при помощи встроенных термоконтактов с автоматическим перезапуском.
- Регулирование оборотов изменением подаваемого напряжения.
- Рабочий диапазон температуры воздуха: от -40 до $+40$ °C.
- Монтаж в любом положении с помощью быстросъёмных хомутов и кронштейнов для потолочного или стенового крепления.

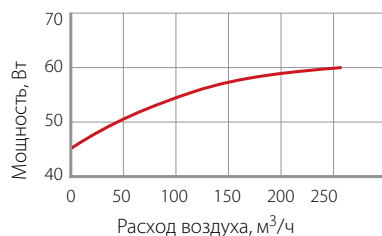
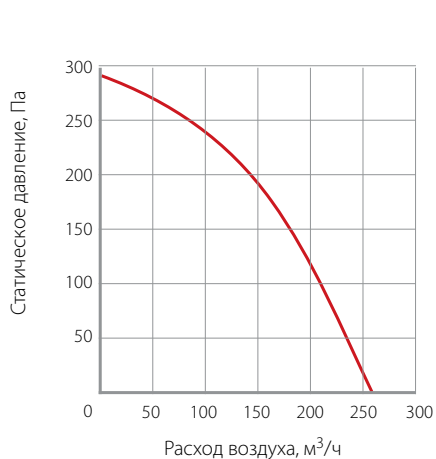
● **Основные технические данные:**
Число оборотов двигателя: 2450 мин⁻¹.
Напряжение: 220 В.
Максимальная мощность: 71 Вт.
Максимальный ток: 0,33 А.
Класс изоляции: IP 44.

Вентилятор WNK 160/1



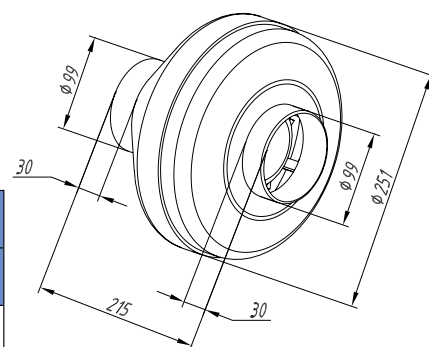
- Прочный лёгкий пластиковый корпус, имеющий эстетичный внешний вид, не подвергающийся коррозии, а также более эффективно снижающий шум по сравнению с традиционным стальным корпусом.
- Однофазные асинхронные двигатели с внешним ротором и назад загнутыми лопатками.
- Надёжная защита от перегрева электродвигателя вентилятора при помощи встроенных термоконтактов с автоматическим перезапуском.
- Регулирование оборотов изменением подаваемого напряжения.
- Рабочий диапазон температуры воздуха: от -40 до $+40$ °C.
- Монтаж в любом положении с помощью быстросъёмных хомутов и кронштейнов для потолочного или стенового крепления.

● **Основные технические данные:**
Число оборотов двигателя: 2550 мин⁻¹.
Напряжение: 220 В.
Максимальная мощность: 105 Вт.
Максимальный ток: 0,48 А.
Класс изоляции: IP 44.

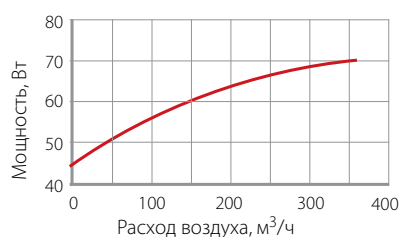
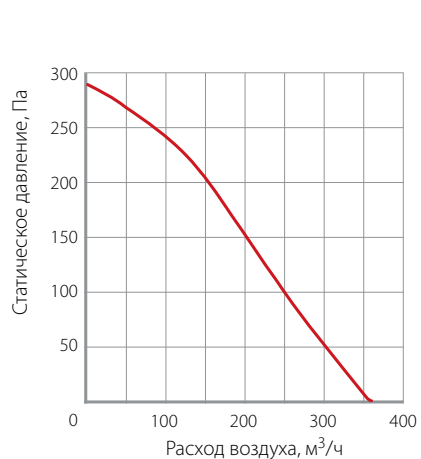


Режим работы	Уровень звука [L _{pa} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{wa} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]						
		63	125	250	500	1000	2000	4000 8000
Шум на нагнетании	67	50,0	54,0	61,0	62,0	62,0	56,0	50,0 35,0
Шум через корпус	47	28,0	32,0	36,0	36,0	42,0	40,0	41,0 34,0

Условия испытаний: P_н=200 Па

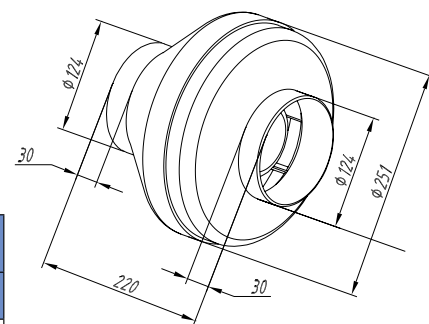


Масса: 2,6 кг
Все размеры даны в мм

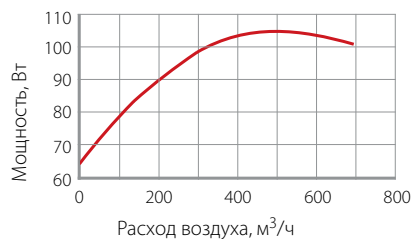
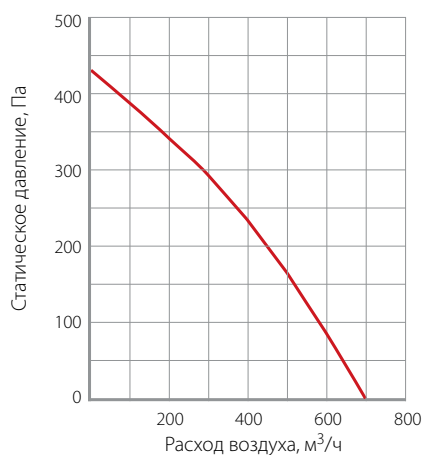


Режим работы	Уровень звука [L _{pa} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{wa} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]						
		63	125	250	500	1000	2000	4000 8000
Шум на нагнетании	68	48,0	53,0	59,0	64,0	62,0	60,0	53,0 37,0
Шум через корпус	47	30,0	33,0	36,0	36,0	41,0	40,0	42,0 35,0

Условия испытаний: P_н=180 Па

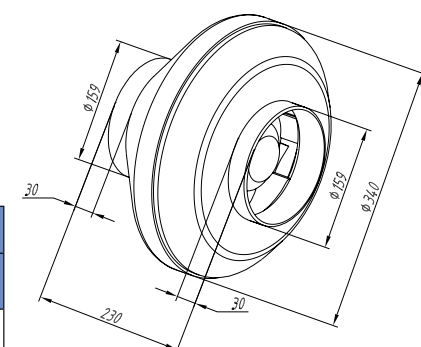


Масса: 2,65 кг
Все размеры даны в мм



Режим работы	Уровень звука [L _{pa} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{wa} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]						
		63	125	250	500	1000	2000	4000 8000
Шум на нагнетании	70	44,0	53,0	62,0	66,0	66,0	57,0	58,0 42,0
Шум через корпус	54	32,0	35,5	39,5	43,5	49,5	46,5	47,5 34,5

Условия испытаний: P_н=310 Па



Масса: 4,0 кг
Все размеры даны в мм

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Вентиляторы WNP 40-20 и WNP 50-25



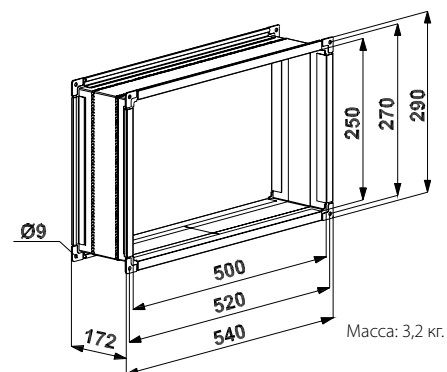
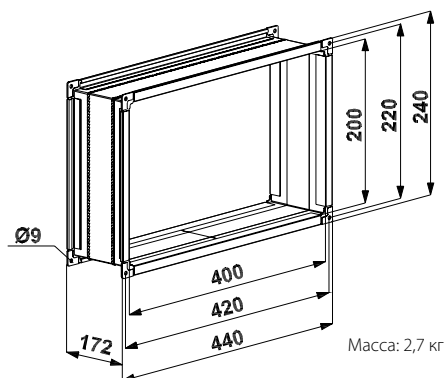
- Широкий модельный ряд вентиляторов в каждом типоразмере.
- Высокая эксплуатационная надёжность.
- Минимальное электропотребление.
- Корпус вентиляторов и съёмная сервисная панель из оцинкованного стального листа.
- Лёгкое пластиковое рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, установленное непосредственно на валу асинхронного трёхфазного электродвигателя.
- Надёжная защита от перегрева электродвигателя встроенными термоконтактами.
- Класс изоляции: IP 54.
- Рабочий диапазон температуры перемещаемого воздуха от -30 до +40 °С.
- Получение любых характеристик при помощи частотного преобразователя.
- Монтаж в любом положении.

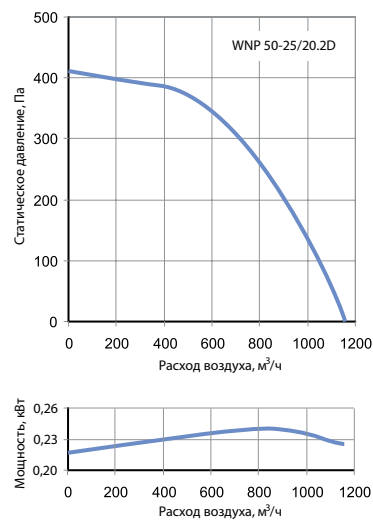
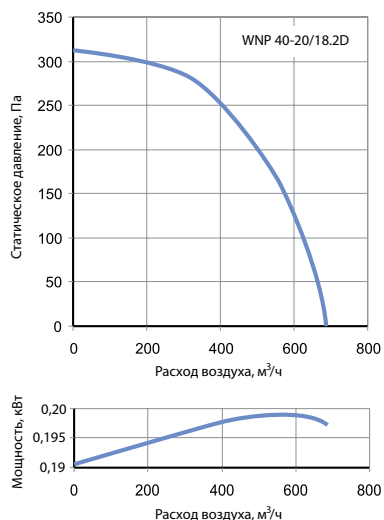
Типоразмер	Обозначение вентилятора	Макс. расход воздуха, м³/ч	Макс. статическое давление, Па	Обороты двигателя, об/мин	Напряжение электродвигателя, В	Установленная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А
40-20	WNP 40-20/18.2D	710	315	2710	3x230/3x400	0,25	0,71
50-25	WNP 50-25/20.2D	1150	411	2710	3x230/3x400	0,25	0,71
	WNP 50-25/22.2D	1620	527	2760	3x230/3x400	0,55	1,42

Гибкие вставки WG 40-20 и WG 50-25



- Предотвращение передачи вибрации от вентилятора к воздуховоду и герметизация стыка.
- Два фланца из оцинкованного стального листа соединённые между собой изолирующим материалом (винил).
- Монтаж в любом положении.
- В качестве несущей конструкции в системе не используется.



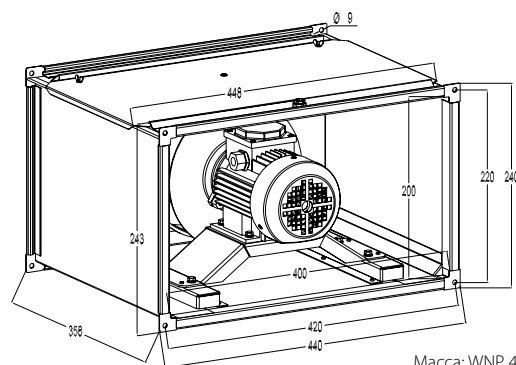
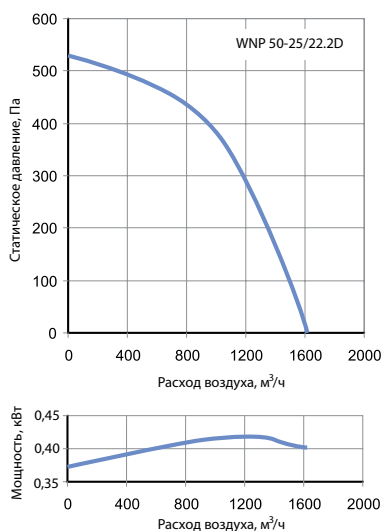


Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	66,0	38,7	50,6	54,9	62,4	59,8	57,8	52,8	46,7
Шум на нагнетании	69,0	41,8	53,4	57,9	65,3	62,9	61	55,7	49,6
Шум через корпус	60,3	32,3	44,9	52,4	55,3	54,9	51	48,7	41,6

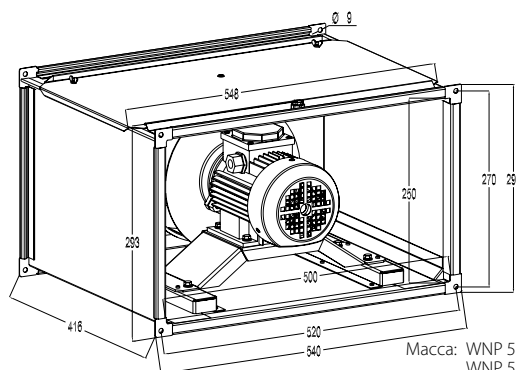
Условия испытаний: Pст=260 Па.

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	68,1	40,6	52,8	57,3	64,6	61,8	59,9	54,9	48,8
Шум на нагнетании	71,0	43,6	55,7	60,1	67,6	64,6	62,7	57,9	51,7
Шум через корпус	62,3	34,1	47,2	54,6	57,6	56,6	52,7	50,9	43,7

Условия испытаний: Pст=310 Па.



Масса: WNP 40-20/18-2D – 14,5 кг.



Масса: WNP 50-25/20-2D – 18 кг.
WNP 50-25/22-2D – 19,5 кг.

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72,8	44,2	56,1	59,5	66,9	65,2	67,3	65,2	60,2
Шум на нагнетании	76,0	47,5	59	62,9	70,2	68,2	70,4	68,2	63,2
Шум через корпус	67,4	38	50,5	57,4	60,2	60,2	60,4	61,2	55,2

Условия испытаний: Pст=400 Па.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Вентиляторы WNP 50-30



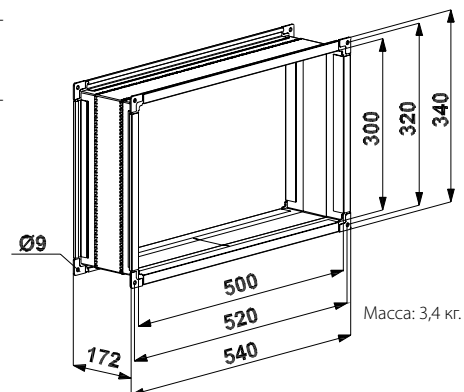
- Широкий модельный ряд вентиляторов в каждом типоразмере.
- Высокая эксплуатационная надёжность.
- Минимальное электропотребление.
- Корпус вентиляторов и съёмная сервисная панель из оцинкованного стального листа.
- Лёгкое пластиковое рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, установленное непосредственно на валу асинхронного трёхфазного электродвигателя.
- Надёжная защита от перегрева электродвигателя встроенными термодатчиками.
- Класс изоляции: IP 54.
- Рабочий диапазон температуры перемещаемого воздуха от -30 до +40 °C.
- Получение любых характеристик при помощи частотного преобразователя.
- Монтаж в любом положении.

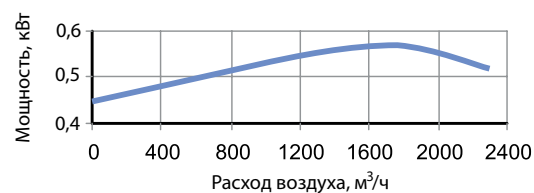
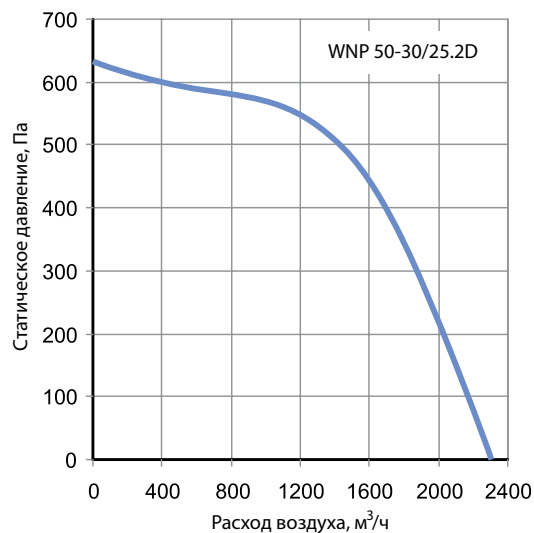
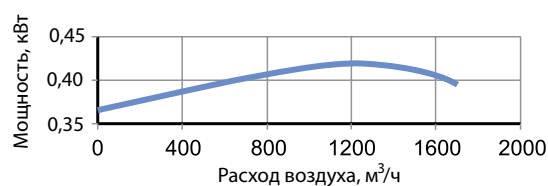
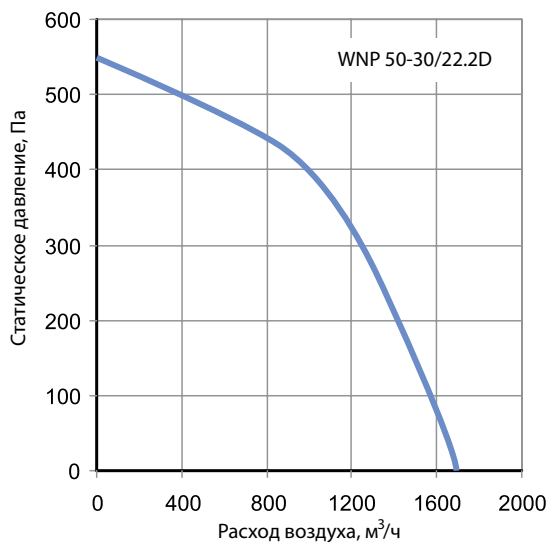
Типоразмер	Обозначение вентилятора	Макс. расход воздуха, м³/ч	Макс. статическое давление, Па	Обороты двигателя, об/мин	Напряжение электродвигателя, В	Установленная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А
50-30	WNP 50-30/22.2D	1620	550	2760	3x230/3x400	0,55	1,42
	WNP 50-30/25.2D	2295	633	2730	3x230/3x400	0,75	1,83

Гибкие вставки WG 50-30



- Предотвращение передачи вибрации от вентилятора к воздуховоду и герметизация стыка.
- Два фланца из оцинкованного стального листа соединённые между собой изолирующим материалом (винил).
- Монтаж в любом положении.
- В качестве несущей конструкции в системе не используется.



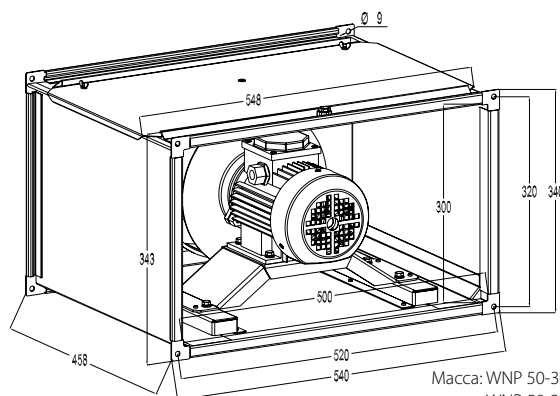


Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72,0	43,4	55,3	58,7	66,3	64,4	66,3	64,1	59,1
Шум на нагнетании	75,0	46,3	58,3	61,6	69,2	67,2	69,4	67,2	62,3
Шум через корпус	66,4	36,8	49,8	56,1	59,2	59,2	59,4	60,2	54,3

Условия испытаний: Pст=400 Па.

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,0	44,1	56,1	64,6	68,8	73,2	73,3	69,1	63
Шум на нагнетании	80,9	46,9	58,8	67,6	71,8	76,1	76,1	72	66,2
Шум через корпус	71,5	37,4	49,3	61,1	60,8	67,1	65,1	64	57,2

Условия испытаний: Pст=550 Па.



Масса: WNP 50-30/22-2D – 25,5 кг.
WNP 50-30/25-2D – 27,7 кг.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Вентиляторы WNP 60-35



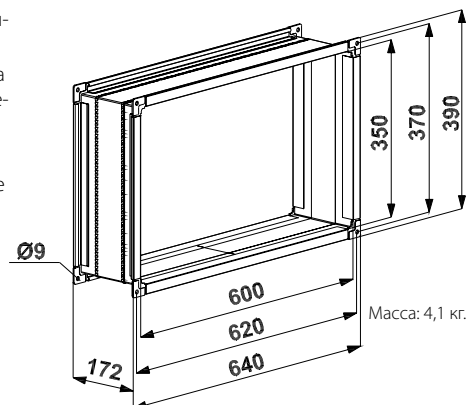
- Широкий модельный ряд вентиляторов в каждом типоразмере.
- Высокая эксплуатационная надёжность.
- Минимальное электропотребление.
- Корпус вентиляторов и съёмная сервисная панель из оцинкованного стального листа.
- Лёгкое пластиковое рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, установленное непосредственно на валу асинхронного трёхфазного электродвигателя.
- Надёжная защита от перегрева электродвигателя встроенными термодатчиками.
- Класс изоляции: IP 54.
- Рабочий диапазон температуры перемещаемого воздуха от -30 до +40 °C.
- Получение любых характеристик при помощи частотного преобразователя.
- Монтаж в любом положении.

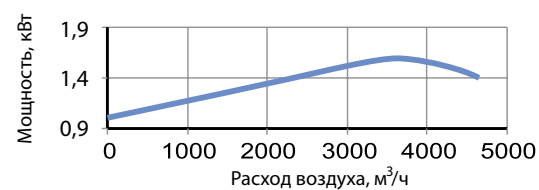
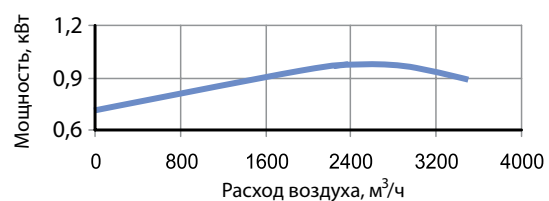
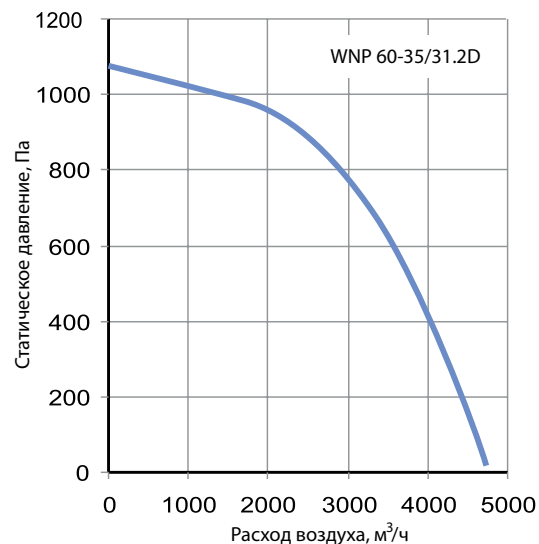
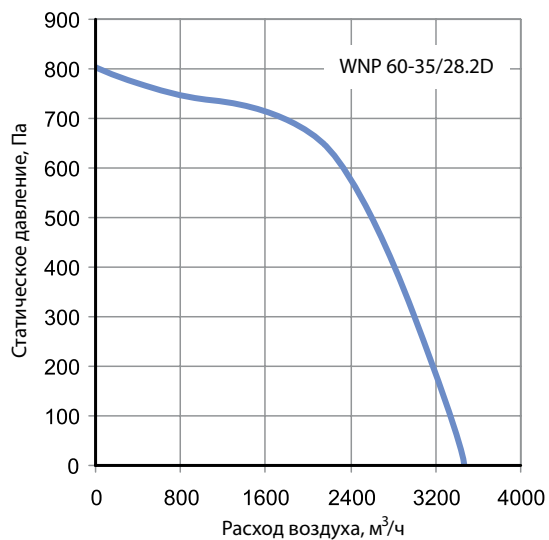
Типоразмер	Обозначение вентилятора	Макс. расход воздуха, м³/ч	Макс. статическое давление, Па	Обороты двигателя, об/мин	Напряжение электродвигателя, В	Установленная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А
60-35	WNP 60-35/28.2D	3450	803	2770	3x230/3x400	1,1	2,51
	WNP 60-35/31.2D	4750	1075	2800	3x230/3x400	1,5	3,32

Гибкие вставки WG 60-35



- Предотвращение передачи вибрации от вентилятора к воздуховоду и герметизация стыка.
- Два фланца из оцинкованного стального листа соединённые между собой изолирующим материалом (винил).
- Монтаж в любом положении.
- В качестве несущей конструкции в системе не используется.



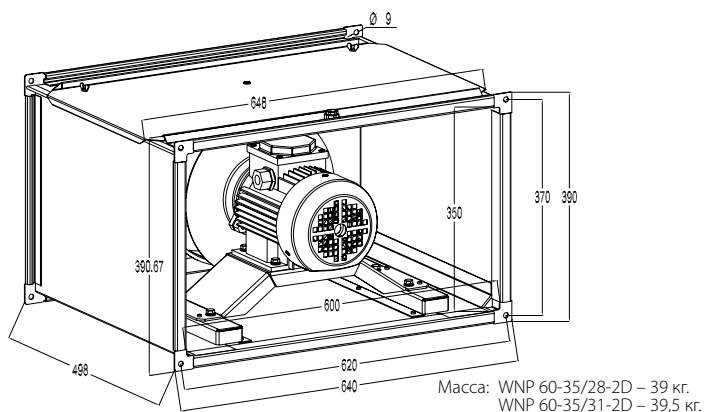


Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,9	48,2	60,1	68,6	70,8	73	74,2	69,1	64,9
Шум на нагнетании	82,0	51,1	62,9	71,6	74,1	76,3	77,2	72,2	68
Шум через корпус	71,7	41,6	52,4	64,1	62,1	66,3	65,2	63,2	58

Условия испытаний: Pст=640 Па.

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	83,5	54	65	70,6	76	77,1	79,6	73,2	68,9
Шум на нагнетании	86,5	57,3	68,1	73,5	79	80,1	82,5	76,1	72,3
Шум через корпус	75,8	47,8	57,6	66	67	70,1	70,5	67,1	62,3

Условия испытаний: Pст=840 Па.



ОАО «345 механический завод»

СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 М³/СУТ

ПАСПОРТ

для объекта

Производственный корпус красильно-отделочной фабрики
по адресу: Ивановская область, Родниковский район, г. Родники,
мкр. "60 лет Октября", кадастровый номер участка 37:15:012026:67

СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС

2018 г.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№.	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Содержание

1. Основные сведения об изделии	3
2. Основные технические данные	3
3. Комплектность	4
4. Срок службы	5
5. Транспортирование и хранение	5
5.1. Транспортирование	6
5.2. Хранение	6
6. Гарантии изготовителя	6
7. Консервация	6
8. Свидетельство о приемке	7
9. Заметки по эксплуатации и хранению	8
10. Сведения об утилизации	9
11. Ссылочные нормативные документы	10
12. Лист регистрации изменений	12

[illegible]

1. Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Станция очистки производственных сточных вод производительностью 50 м ³ /сут
Обозначение	СБО-50
Наименование изготовителя	ОАО «345 механический завод»
Почтовый адрес изготовителя	143900, Московская область г. Балашиха, Западная промзона, Шоссе Энтузиастов, дом 7
Заводской номер изделия	_____
Дата изготовления	_____

Станция очистки производственных сточных вод производительностью 50 м³/сут (СБО-50) серии СБО-5/10000-345МЗ соответствует требованиям Технических условий ТУ 4859-047-07630224-2015, требованиям комплекта конструкторской документации СБО-50.Т.1.00.00.00.000, СП 32.13330.2012, СНиП 2.04.03-85, СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Номер сертификата соответствия:

№ РООСС RU.ПЩ01.Н10273 _ Срок действия с 17.11.2016 по 16.11.2019 г.

2. Основные технические данные

2.1 Оборудование СБО-50 является частью комплекса канализационных очистных сооружений (КОС) и предназначено для очистки производственных сточных вод и вод близких к ним по составу.

2.2 Основные характеристики СБО-50 представлены в таблице 1.

Таблица 1- Основные характеристики станции биологической очистки СБО-50

Наименование	Технические данные
Производительность станции:	50 м ³ /сут
Характеристика сточных вод	Производственные сточные воды
Исполнение: (для оборудования изготовленного на «345 МЗ»)	Для установки в помещении
Габаритные размеры блока емкостей LxVxH мм	10800x4880x3000 мм

2.3 Диапазон параметров сточных вод, принимаемых на очистку представлен в таблице 2.

					СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 2 - Диапазон параметров сточных вод, принимаемых на очистку

N п.п	Наименование параметра	Ед. изм	Значения	
			расчетные	допустимые
1	Гидравлическая нагрузка:	-	-	-
1.1	- суточная	м ³ /сут	50	55÷115% от суточной
1.2	- среднечасовая	м ³ /ч	1,71	-
2	Температура сточных вод	°С	35	10÷37
3	Водородный показатель pH	ед. pH	6,5÷9,0	6,5÷9,0
4	Аммоний ион	мг/л	50,0	18,0÷50,0
5	БПК _{полн}	мг/л	300,0	100,0÷300,0
6	Взвешенные вещества	мг/л	300,0	150,0÷300,0
7	Сульфат-анион	мг/л	300,0	300,0
8	Фосфат-ион	мг/л	12,0	1-15,0
9	Хлорид-ион	мг/л	1000,0	1000,0
10	Нитрат-ион	мг/л	40,0	20,0÷40,0
11	Нитрит-ион	мг/л	0,1	0,1
12	ХПК	мг/л	500,0	300,0÷500,0
13	СПАВ анион	мг/л	10,0	1,0÷10,0
14	Цветность	Град.	500	200,0÷500,0
15	Нефтепродукты	мг/л	10,0	3,0÷10,0

2.4 Параметры очищенных сточных вод представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Параметры очищенных сточных вод

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Значение показателей
1	Водородный показатель pH		6,5÷7,0
2	Аммоний ион	мг/л	0,5
3	БПК _{полн}	мг/л	10,0
4	Взвешенные вещества	мг/л	3,0
5	Нитрат-анион	мг/л	40,0
6	Нитрит-анион	мг/л	0,08
7	Сульфат-анион	мг/л	100,0
8	Фосфаты	мг/л	0,2
9	Хлорид-анион	мг/л	20,0
10	ХПК	мг/л	12,0
11	СПАВ анион	мг/л	1,0
12	Цветность	град.	25
13	Нефтепродукты	мг/л	0,05

2.5 Категория упаковки СБО-50 – КУ-2 в соответствии с ГОСТ 23170-78;

2.6 Температура Эксплуатации СБО-50 - +10...+37 °С.

3. Комплектность

					СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС	Лист 4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам инв. №.

Подпись и дата

Име. № подл.

3.1. Комплект поставки станции очистки производственных сточных вод.

Комплект поставки СБО-50 представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1.	Блок механической очистки	1	Решетчатый контейнер, поддон фильтра
2.	Усреднитель	1	Насосы, датчики уровня, тепло-счетчик, преобразователь расхода, электронный измеритель-но-вычислительный блок
3.	Денитрификатор	1	Насосы, эрлифт, аэратор, инертная загрузка
4.	Отстойник	1	Камера коагуляции, аэратор, эрлифт
5.	Фильтр-адсорбер	1	Уголь активированный, скорлупа кокосового ореха, наполнитель кварц
6.	Воздуходувка в комплекте с фильтром	1	
7.	Установка приготовления и дозирования коагулянта в комплекте с насосом дозатором, магнитным поплавковым сигнализатором уровня, магнитным поплавковым датчиком уровня, бункером.		
8.	Площадки обслуживания в сборе с ограждением	1	
9.	Лестница	1	
10.	Оборудование для СБО - 50	1 комплект	
11.	Обвязка оборудования и запорно-регулирующая арматура	1 комплект	
12.	Техническая документация: Паспорт	2	

4. Срок службы

4.1. Назначенный срок службы емкостного оборудования СБО-50 составляет 25 лет, в том числе срок хранения 1 год в складских помещениях в консервации (упаковке) изготовителя. Через 1 год повторная консервация.

4.2. Срок службы комплектующих и оборудования сторонних производителей, применяемых в комплекте СБО-50, определяется заводом-изготовителем данного оборудования.

5. Транспортирование и хранение

Ине.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№.	Ине.№ дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС	Лист
						5

5.1. Транспортирование.

5.1.1 Транспортирование элементов СБО-50 может производиться всеми видами транспорта без ограничения расстояния.

5.1.2 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 8 по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов - условиям Ж по ГОСТ 23170-78.

5.1.3 Крепление в транспортном средстве и сам процесс транспортирования должны обеспечивать сохранность товарного вида элементов СБО-50 и их функциональность.

5.2. Хранение

5.2.1 При хранении оборудования необходимо строгое соблюдение следующих требований:

- Не допускать длительного пребывания оборудования под открытым небом и без соответствующей защитной упаковки.
- Не допускать воздействия прямых солнечных лучей и проникновения атмосферных осадков.
- Не допускать нахождения воды в блоке емкостей (сливные пробки и краны блока емкостей должны быть открыты во время хранения).
- Избегать появления влажности в местах хранения оборудования и исключать возможность воздействия низких температур (оптимальная температура хранения $+10^{\circ}\text{C} \div +23^{\circ}\text{C}$, минимальная температура $+5^{\circ}\text{C}$, максимальная температура $+30^{\circ}\text{C}$).
- Хранить оборудование на стабильном основании.
- Не допускается складировать тяжелые предметы на изделия и оборудование.



Внимание! Несоблюдение требований к хранению оборудования влечет за собой потерю гарантии завода-изготовителя оборудования.

6. Гарантии изготовителя

6.1. Гарантийный срок эксплуатации СБО-50 12 месяцев с момента начала эксплуатации, но не более 18 месяцев с даты его отгрузки, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7. Консервация

7.1. При длительном хранении (более 2-х месяцев) комплект оборудования СБО-50 необходимо подвергнуть консервации согласно эксплуатационной документации.

7.2. Работы по консервации оборудования заносятся в таблицу 5.

Таблица 5 - Учет работ по консервации оборудования

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС					Лист
										6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

№ п/п	Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

Ине.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№.	Ине.№ дубл.	Подпись и дата

8. Свидетельство о приемке

					СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Станция очистки
производственных сточных вод
производительностью 50 м³/сут
наименование изделия

СБО-50
обозначение

№
заводской номер

Результаты заводских приемочных испытаний: _____

Дата изготовления _____

ОАО «З45 механический завод»
Почтовый адрес: 143900, Московская область, г. Балашиха, Западная промзона,
шоссе Энтузиастов, д. 7

Директор по производству

личная подпись

/Д. А.Смелков /
расшифровка подписи

Начальник службы
качества и сертификации

личная подпись

/ А. А.Синельщиков /
расшифровка подписи

М.П. _____
дата

9. Заметки по эксплуатации и хранению
9.1 Учет выполнения работ при эксплуатации СБО-50 заносятся в таблицу 6.

Ине.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№.	Ине.№ дубл.	Подпись и дата	СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС					Лист	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						8	

сточных вод производительностью 50 м³/сут

Условное обозначение

СБО-50

Дата выпуска

Причина списания

не подлежит восстановлению, по сроку службы и др.

Основание для списания

№ документа

МП

подпись

расшифровка подписи, должность

«_____» _____ Г.

Указания по мерам безопасности.

К работам по утилизации изделия допускаются лица, знающие его конструкцию, прошедшие обучение в соответствии с действующими в эксплуатирующей организации инструкциями по технике безопасности.

11. Ссылочные нормативные документы

СП 32.13330.2012

Канализация. Наружные сети и сооружения

СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС

Лист

10

СНиП 2.04.03-85	Канализация. Наружные сети и сооружения
Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 №20	Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Ине.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№.	Ине.№ дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СБО-50.Т.1.00.00.00.000 ПС

Лист

11

12. Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№.	Инв.№ дубл.	Подпись и дата



**BUREAU QUALITY
CERTIFICATION**

Система Добровольной Сертификации Бюро Квалити Сертификейшн

Орган по сертификации «Центр сертификации «СЕТЭКО»

РФ, 105005, г. Москва, ул. Казакова, д. 10

№ РОСС RU.31265.04ЖСТ0

А №301027



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

**Выдан Открытому акционерному обществу
«345 механический завод»**

143900, Российская Федерация, Московская область,
город Балашиха, Западная Промзона, шоссе Энтузиастов, дом 7
ИНН 5001000059

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ

интегрированная система менеджмента применительно
к выполнению видов работ, указанных в Приложении №1, которое является
неотъемлемой частью сертификата соответствия

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)
ГОСТ Р 54934-2012 (OHSAS 18001:2007)
ГОСТ Р ИСО 14001-2015 (ISO 14001:2015)**

Сертификат выдан на основании решения
о выдаче сертификата соответствия № 30/07 от 05.09.2016г.

Регистрационный № РОСС RU.04ЖСТ0.003.ISM.00007

Дата регистрации 05.09.2016г.

Срок действия до 04.09.2019г.

Руководитель
органа по сертификации



Ж.М. Боташева

Председатель комиссии

Н.А. Гугля

Настоящий Сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем центрального органа по сертификации «Бюро Квалити Сертификейшн» и подтверждаться ежегодным решением о действии сертификата.

Контакты органа по сертификации ООО «Центр сертификации «СЕТЭКО»: +7 (499) 346-39-29,
сайт: seteco-gp.ru, e-mail: info@seteco-gp.ru

Учетный номер в Сводном реестре системы сертификации

№ 00145





**BUREAU QUALITY
CERTIFICATION**

A №301028

Приложение №1
является неотъемлемой частью
сертификата соответствия № РОСС RU.04ЖСТ0.0003.ISM.00007

Применительно к выполнению работ по:

Проектированию и конструированию, производству, монтажу, шеф – монтажу, пуско-наладке и сервисному обслуживанию оборудования для атомной энергетики и промышленности, оборудования для очистки бытовых и ливневых сточных вод, чаш бассейнов из нержавеющей стали, систем водоподготовки плавательных бассейнов, оборудования общепромышленного назначения, оборудования для строительной и дорожной отраслей, строительных конструкций и мобильных каркасно – модульных зданий, металлоконструкций

Руководитель
органа по сертификации

Председатель комиссии



Ж.М. Боташева

Н.А. Гугля



**BUREAU QUALITY
CERTIFICATION**

Система Добровольной Сертификации Бюро Квалити Сертификейшн

Орган по сертификации «Центр сертификации «СЕТЭКО»

РФ, 105005, г. Москва, ул. Казакова, д. 10

№ РОСС RU.31265.04ЖСТ0

А №301029

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РОСС RU.04ЖСТ0.0003.R.00007

НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗНАКА СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Орган по сертификации «Центр сертификации «СЕТЭКО»,

на основании решения о выдаче сертификата соответствия

№ 30/07 от 05.09.2016г.

Открытому акционерному обществу

«345 механический завод»

143900, Российская Федерация, Московская область,
город Балашиха, Западная Промзона, шоссе Энтузиастов, дом 7
ИНН 5001000059

разрешает использовать знак соответствия системы менеджмента на период действия сертификата **№ РОСС RU.04ЖСТ0.0003.ISM.00007** в любой форме, исключая возможность интерпретирования его как обозначения соответствия продукции.

Допускается использовать знак соответствия в рекламных буклетах, проспектах, брошюрах, плакатах, бланках организационно-распорядительной, финансовой, технической и сопроводительной документации держателя сертификата.

Не разрешается наносить знак соответствия на продукцию, упаковку продукции, которую видит потребитель.

Держатель сертификата обязан соблюдать требования документа

«Порядок применения сертификата и знака соответствия СДС

«Бюро Квалити Сертификейшн»

**Руководитель
органа по сертификации**

05.09.2016г.



Ж.М. Боташева



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по
Ярославской области

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 76.01.04.000.М.000428.07.12 ОТ 24.07.2012 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что производство (заявленный вид деятельности, работы, услуги) (перечислить виды деятельности (работ, услуг), для производства — виды выпускаемой продукции; наименование объекта, фактический адрес):

Здания, строения, сооружения, помещения, оборудование и иное имущество, используемые для осуществления деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности (обезвреживание и размещение отходов I-IV класса опасности).

ООО "Биотерм", Ярославская область, Ярославский муниципальный р-н, Некрасовское сельское поселение, полигон ТБО ОАО "Скоково". (Российская Федерация)
Заявитель (наименование организации-заявителя, юридический адрес)

ООО "Биотерм", 150003, г. Ярославль, ул. Терешковой, д.1/11. (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЕТ ~~(НЕ СООТВЕТСТВУЕТ)~~ государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления", СанПиН 2.1.7.728-99 "Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений", "Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов" № 13-7-2/469 от 04.12.95г.

Основанием для признания условий производства (вида деятельности, работ, услуг) соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Взамен санитарно-эпидемиологического заключения № 76.01.04.000.М.002775.12.10 от 17.12.2010 г., в связи с изменением юридического адреса (письмо вх. № 4008 от 17.07.2012 г.)



Заключение действительно до

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)

№ 2258918





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ЛИЦЕНЗИЯ

Серия 0 7 6 № 0 0 0 6 0

«20» января 2012г.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере
природопользования (Росприроднадзора) по Ярославской области

(наименование лицензирующего органа)

На осуществление деятельности по сбору, использованию,
обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности

(указывается вид лицензируемой деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи
12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов
деятельности»: сбор и обезвреживание отходов I-IV класса опасности

(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленных положением о лицензировании
конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена Обществу с ограниченной
ответственностью «БИОТЕРМ» (ООО «БИОТЕРМ»)

(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное
наименование), организационно-правовая форма юридического лица, имя и (в случае, если имеется) отчество
индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического
лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1037600005442

Идентификационный номер налогоплательщика 7602040074

Пометка о переоформлении лицензий:

ранее выданная лицензия от 11 декабря 2008г. № ОТ-18-000679 (76)

Лицензия оформлена на временном бланке до разработки установленного образца



(оборотная сторона)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности: 150003, г.Ярославль, ул.Терешковой, д.1/11;

[Ярославская область, Ярославский район, в р-не д.Скоково, территория полигона ТБО ОАО «Скоково»].

(указывается адрес места нахождения (места жительства – для индивидуального предпринимателя) и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа-приказа (распоряжения) от «__» _____ 200__ г.
№ _____

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа-приказа (распоряжения) от «20» января 2012г.
№ 5

Настоящая лицензия имеет 1 приложение (-ия, -ий), являющееся (-иеся) ее неотъемлемой частью на 28 листе (-ах)

Заместитель руководителя
Управления Росприроднадзора
по Ярославской области

(должность уполномоченного лица)

М.П.



(подпись)

Ю.В. Елизарова

(Ф.И.О. уполномоченного лица)



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СЛУЖБА

ДЕПАРТАМЕНТ АПК И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КОМИТЕТ ВЕТЕРИНАРИИ С ГОСВЕТИНСПЕКЦИЕЙ

ВЕТЕРИНАРНОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ

276 № 0003357

от 08 февраля 2014 г.

Выдано ООО «БИОТЕРМ»
(наименование организации, предприятия, хозяйства, фермы)

Ярославская область г. Ярославль ул. Терешковой д. 1/11
(ф., и. о. владельца, юридический адрес)

в том, что он(о) имеет ветеринарно-санитарные условия для сбора, (выращивания, транспортировки, временного хранения, уничтожения биологических отходов, разделки, заготовки, переработки, изготовления, реализации и хранения)
(указать ветеринарно-санитарные характеристики сырья, продукции, животных и др.)

и выработки безопасной в ветеринарно-санитарном отношении (указать вид)
подконтрольной Госветслужбе продукции, сырья животного происхождения)

с последующей поставкой (на экспорт, в торговую сеть, сеть общественного питания или для дальнейшей переработки)

Настоящее удостоверение действительно только в оригинале до 08 февраля 2014 г.



Государственный ветеринарный инспектор

Ярославской области

Михайлова С. В. С. Сидор
(ф., и. о., подпись)

ЗАО "Корпорация ЗНАК", г. Москва, 2011 г.

*ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ
(ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ, ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙ-
ВАНИЯ, КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ)*

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: Косарева О.
Регистрационный номер: 01-01-6721

Предприятие: 76, Красильно-отделочная фабрика в г. Родники

Город: 4932, г. Иваново

ВИД: 1, Источники-эксплуатация

ВР: 1, Расчёт для зимы (2 м)

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-16,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	24,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонтик или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Дымоход сушильной машины	1	1	14,500	0,500	0,856	4,360	1,290	190,000	0,000	-	-	1	386,00	523,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1047120	3,3018560	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0170160	0,5365520	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496
0337	Углерод оксид	0,1454320	4,5859100	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,7000000E-08	0,0000012	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496

+	2	Дымоход сушильно-ширильной машины	1	1	14,500	0,500	0,856	4,360	1,290	190,000	0,000	-	-	1	529,00	616,00	0,00	0,00
---	---	-----------------------------------	---	---	--------	-------	-------	-------	-------	---------	-------	---	---	---	--------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1047120	3,3018560	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0170160	0,5365520	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496
0337	Углерод оксид	0,1454320	4,5859100	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,7000000E-08	0,0000012	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496

+	3	Дымоход сушильно-ширильной машины	1	1	14,500	0,500	0,856	4,360	1,290	190,000	0,000	-	-	1	531,00	608,00	0,00	0,00
---	---	-----------------------------------	---	---	--------	-------	-------	-------	-------	---------	-------	---	---	---	--------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1047120	3,3018560	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0170160	0,5365520	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496				
0337	Углерод оксид					0,1454320	4,5859100	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496				
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					3,7000000E-08	0,0000012	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496				
+	4	Дымоход сушильно-ширильной машины	1	1	14,500	0,500	0,856	4,360	1,290	190,000	0,000	-	-	1	535,00	597,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето				Зима				
										Cm/ПДК		Xm	Um	Cm/ПДК		Xm	Um	
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,1047120		3,3018560		1		0,08		117,855	1,390	0,08		125,526	1,496	
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0170160		0,5365520		1		0,01		117,855	1,390	0,01		125,526	1,496	
0337		Углерод оксид		0,1454320		4,5859100		1		0,00		117,855	1,390	0,00		125,526	1,496	
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		3,7000000E-08		0,0000012		1		0,00		117,855	1,390	0,00		125,526	1,496	
+	5	Дымоход сушильно-ширильной машины	1	1	14,500	0,500	0,856	4,360	1,290	190,000	0,000	-	-	1	537,00	586,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето				Зима				
										Cm/ПДК		Xm	Um	Cm/ПДК		Xm	Um	
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,1047120		3,3018560		1		0,08		117,855	1,390	0,08		125,526	1,496	
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0170160		0,5365520		1		0,01		117,855	1,390	0,01		125,526	1,496	
0337		Углерод оксид		0,1454320		4,5859100		1		0,00		117,855	1,390	0,00		125,526	1,496	
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		3,7000000E-08		0,0000012		1		0,00		117,855	1,390	0,00		125,526	1,496	
+	6	Дымоход сушильно-ширильной машины	1	1	14,500	0,500	0,856	4,360	1,290	190,000	0,000	-	-	1	540,00	577,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето				Зима				
										Cm/ПДК		Xm	Um	Cm/ПДК		Xm	Um	
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,1047120		3,3018560		1		0,08		117,855	1,390	0,08		125,526	1,496	
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0170160		0,5365520		1		0,01		117,855	1,390	0,01		125,526	1,496	
0337		Углерод оксид		0,1454320		4,5859100		1		0,00		117,855	1,390	0,00		125,526	1,496	
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		3,7000000E-08		0,0000012		1		0,00		117,855	1,390	0,00		125,526	1,496	
+	7	Дымоход печатной машины	1	1	14,500	0,250	0,095	1,931	1,290	190,000	0,000	-	-	1	538,00	558,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето				Зима				
										Cm/ПДК		Xm	Um	Cm/ПДК		Xm	Um	
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,0090280		0,2842780		1		0,03		51,909	0,667	0,03		55,593	0,719	
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0014670		0,0461950		1		0,00		51,909	0,667	0,00		55,593	0,719	
0337		Углерод оксид		0,0161210		0,5076400		1		0,00		51,909	0,667	0,00		55,593	0,719	

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					4,0000000E-09	0,0000001	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
+	8	Дымоход печатной машины	1	1	14,500	0,250	0,095	1,931	1,290	190,000	0,000	-	-	1	543,00	549,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0090280	0,2842780	1	0,03	51,909	0,667	0,03	55,593	0,719				
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0014670	0,0461950	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
0337	Углерод оксид					0,0161210	0,5076400	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					4,0000000E-09	0,0000001	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
+	9	Дымоход печатной машины	1	1	14,500	0,250	0,095	1,931	1,290	190,000	0,000	-	-	1	548,00	541,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0090280	0,2842780	1	0,03	51,909	0,667	0,03	55,593	0,719				
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0014670	0,0461950	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
0337	Углерод оксид					0,0161210	0,5076400	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					4,0000000E-09	0,0000001	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
+	10	Дымоход печатной машины	1	1	14,500	0,250	0,095	1,931	1,290	190,000	0,000	-	-	1	553,00	533,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0090280	0,2842780	1	0,03	51,909	0,667	0,03	55,593	0,719				
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0014670	0,0461950	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
0337	Углерод оксид					0,0161210	0,5076400	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					4,0000000E-09	0,0000001	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719				
+	11	Дымоход машины для отпаривания	1	1	14,500	0,250	0,190	3,862	1,290	190,000	0,000	-	-	1	483,00	545,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0206400	0,6497790	1	0,04	68,371	0,841	0,04	73,013	0,905				
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0033540	0,1055890	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905				
0337	Углерод оксид					0,0322420	1,0152800	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905				
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					8,0000000E-09	0,0000003	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905				
+	12	Дымоход машины для отпаривания	1	1	14,500	0,250	0,190	3,862	1,290	190,000	0,000	-	-	1	612,00	616,00	0,00	0,00

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0206400	0,6497790	1	0,04	68,371	0,841	0,04	73,013	0,905			
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0033540	0,1055890	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905			
0337		Углерод оксид					0,0322420	1,0152800	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905			
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					8,0000000E-09	0,0000003	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905			
+	13	Дымовая труба котельной	1	1	14,500	1,000	3,527	4,491	1,290	139,500	0,000	-	-	1	323,00	550,00	0,00	0,00

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК		Xm	Um	См/ПДК		Xm	Um	
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,4328800	2,1360000	1	0,00		0,000	0,000	0,16		190,251	2,357	
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0703430	0,3471000	1	0,00		0,000	0,000	0,01		190,251	2,357	
0337		Углерод оксид					0,7010920	4,8020000	1	0,00		0,000	0,000	0,01		190,251	2,357	
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					0,0000002	0,0000010	1	0,00		0,000	0,000	0,00		190,251	2,357	
+	14	Дымовая труба котельной	1	1	14,500	1,000	3,527	4,491	1,290	139,500	0,000	-	-	1	324,00	546,00	0,00	0,00

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима							
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,4328800	00000000	1	0,00	0,000	0,000	0,16	190,251	2,357						
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0703430	00000000	1	0,00	0,000	0,000	0,01	190,251	2,357						
0337		Углерод оксид					0,7010920	00000000	1	0,00	0,000	0,000	0,01	190,251	2,357						
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					0,0000002	00000000	1	0,00	0,000	0,000	0,00	190,251	2,357						
+	6001	Площадка разгрузки				1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	5,000	-	-	1	389,00	463,00	394,00	464,00

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0079220	0,0220530	1	0,12	28,500	0,500	0,12	28,500	0,500					
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0012870	0,0035840	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500					
0328		Углерод (Сажа)					0,0014180	0,0030490	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500					
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					0,0013590	0,0038200	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500					
0337		Углерод оксид					0,0272060	0,1185910	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500					
2732		Керосин					0,0092970	0,0200480	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500					
+	6002	Площадка разгрузки			1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	5,000	-	-	1	620,00	528,00	625,00	530,00

Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0079220	0,0220530	1	0,12	28,500	0,500	0,12	28,500	0,500			

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)						0,0012870	0,0035840	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500						
0328	Углерод (Сажа)						0,0014180	0,0030490	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)						0,0013590	0,0038200	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500						
0337	Углерод оксид						0,0272060	0,1185910	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500						
2732	Керосин						0,0092970	0,0200480	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500						
+	6003	Авостоянка грузовых а/м на 10 м/м	1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	12,000	-	-	1	391,00	445,00	462,00	466,00			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето					Зима						
										См/ПДК		Хм		Um		См/ПДК		Хм		Um	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)						0,0079840	0,0302210	1	0,12	28,500	0,500	0,12	28,500	0,500						
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)						0,0012970	0,0049110	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500						
0328	Углерод (Сажа)						0,0014260	0,0041530	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)						0,0013710	0,0052400	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500						
0337	Углерод оксид						0,0273430	0,1597520	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500						
2732	Керосин						0,0093220	0,0270190	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500						
+	6004	Авостоянка грузовых а/м на 5 м/м	1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	12,000	-	-	1	609,00	508,00	646,00	519,00			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето					Зима						
										См/ПДК		Хм		Um		См/ПДК		Хм		Um	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)						0,0038210	0,0128620	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500						
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)						0,0006210	0,0020900	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500						
0328	Углерод (Сажа)						0,0006920	0,0018360	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)						0,0006510	0,0022180	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500						
0337	Углерод оксид						0,0132930	0,0753920	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500						
2732	Керосин						0,0045940	0,0127150	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500						
+	6005	Авостоянка легковых а/м на 18 м/м	1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	12,000	-	-	1	554,00	493,00	586,00	503,00			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето					Зима						
										См/ПДК		Хм		Um		См/ПДК		Хм		Um	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)						0,0002790	0,0022970	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500						
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)						0,0000450	0,0003730	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)						0,0001110	0,0008450	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500						
0337	Углерод оксид						0,0573760	0,3688410	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500						
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)						0,0049260	0,0330210	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500						

+	6006	Авостоянка легковых а/м на 6 м/м	1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	6,000	-	-	1	676,00	563,00	672,00	583,00
---	------	----------------------------------	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000860	0,0005740	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000140	0,0000930	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000350	0,0002270	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0337	Углерод оксид	0,0184820	0,1078900	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0015670	0,0093420	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500

+	6007	Авостоянка легковых а/м на 6 м/м	1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	6,000	-	-	1	662,00	611,00	656,00	631,00
---	------	----------------------------------	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000860	0,0005740	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000140	0,0000930	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000350	0,0002270	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0337	Углерод оксид	0,0184820	0,1078900	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0015670	0,0093420	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,1047120	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496
0	0	2	1	0,1047120	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496
0	0	3	1	0,1047120	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496
0	0	4	1	0,1047120	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496
0	0	5	1	0,1047120	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496
0	0	6	1	0,1047120	1	0,08	117,855	1,390	0,08	125,526	1,496
0	0	7	1	0,0090280	1	0,03	51,909	0,667	0,03	55,593	0,719
0	0	8	1	0,0090280	1	0,03	51,909	0,667	0,03	55,593	0,719
0	0	9	1	0,0090280	1	0,03	51,909	0,667	0,03	55,593	0,719
0	0	10	1	0,0090280	1	0,03	51,909	0,667	0,03	55,593	0,719
0	0	11	1	0,0206400	1	0,04	68,371	0,841	0,04	73,013	0,905
0	0	12	1	0,0206400	1	0,04	68,371	0,841	0,04	73,013	0,905
0	0	13	1	0,4328800	1	0,00	0,000	0,000	0,16	190,251	2,357
0	0	14	1	0,4328800	1	0,00	0,000	0,000	0,16	190,251	2,357
0	0	6001	3	0,0079220	1	0,12	28,500	0,500	0,12	28,500	0,500
0	0	6002	3	0,0079220	1	0,12	28,500	0,500	0,12	28,500	0,500
0	0	6003	3	0,0079840	1	0,12	28,500	0,500	0,12	28,500	0,500
0	0	6004	3	0,0038210	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500
0	0	6005	3	0,0002790	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6006	3	0,0000860	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6007	3	0,0000860	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
Итого:				1,5995240		1,13			1,38		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0170160	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496
0	0	2	1	0,0170160	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496
0	0	3	1	0,0170160	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496
0	0	4	1	0,0170160	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496
0	0	5	1	0,0170160	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496
0	0	6	1	0,0170160	1	0,01	117,855	1,390	0,01	125,526	1,496
0	0	7	1	0,0014670	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	8	1	0,0014670	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	9	1	0,0014670	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	10	1	0,0014670	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719

0	0	11	1	0,0033540	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905
0	0	12	1	0,0033540	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905
0	0	13	1	0,0703430	1	0,00	0,000	0,000	0,01	190,251	2,357
0	0	14	1	0,0703430	1	0,00	0,000	0,000	0,01	190,251	2,357
0	0	6001	3	0,0012870	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6002	3	0,0012870	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6003	3	0,0012970	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6004	3	0,0006210	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6005	3	0,0000450	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6006	3	0,0000140	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6007	3	0,0000140	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
Итого:				0,2599230		0,09			0,11		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0014180	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500
0	0	6002	3	0,0014180	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500
0	0	6003	3	0,0014260	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500
0	0	6004	3	0,0006920	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
Итого:				0,0049540		0,10			0,10		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0013590	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6002	3	0,0013590	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6003	3	0,0013710	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6004	3	0,0006510	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6005	3	0,0001110	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6006	3	0,0000350	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6007	3	0,0000350	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
Итого:				0,0049210		0,03			0,03		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,1454320	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	2	1	0,1454320	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	3	1	0,1454320	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	4	1	0,1454320	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	5	1	0,1454320	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	6	1	0,1454320	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	7	1	0,0161210	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	8	1	0,0161210	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	9	1	0,0161210	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	10	1	0,0161210	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	11	1	0,0322420	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905

0	0	12	1	0,0322420	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905
0	0	13	1	0,7010920	1	0,00	0,000	0,000	0,01	190,251	2,357
0	0	14	1	0,7010920	1	0,00	0,000	0,000	0,01	190,251	2,357
0	0	6001	3	0,0272060	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500
0	0	6002	3	0,0272060	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500
0	0	6003	3	0,0273430	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500
0	0	6004	3	0,0132930	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6005	3	0,0573760	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500
0	0	6006	3	0,0184820	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6007	3	0,0184820	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
Итого:				2,5931320		0,15			0,17		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	3,7000000E-08	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	2	1	3,7000000E-08	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	3	1	3,7000000E-08	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	4	1	3,7000000E-08	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	5	1	3,7000000E-08	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	6	1	3,7000000E-08	1	0,00	117,855	1,390	0,00	125,526	1,496
0	0	7	1	4,0000000E-09	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	8	1	4,0000000E-09	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	9	1	4,0000000E-09	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	10	1	4,0000000E-09	1	0,00	51,909	0,667	0,00	55,593	0,719
0	0	11	1	8,0000000E-09	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905
0	0	12	1	8,0000000E-09	1	0,00	68,371	0,841	0,00	73,013	0,905
0	0	13	1	0,0000002	1	0,00	0,000	0,000	0,00	190,251	2,357
0	0	14	1	0,0000002	1	0,00	0,000	0,000	0,00	190,251	2,357
Итого:				0,0000006		0,01			0,01		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0049260	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6006	3	0,0015670	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0	0	6007	3	0,0015670	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
Итого:				0,0080600		0,00			0,00		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0092970	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500
0	0	6002	3	0,0092970	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500
0	0	6003	3	0,0093220	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500
0	0	6004	3	0,0045940	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
Итого:				0,0325100		0,08			0,08		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета $E_3=0,1$

Код	Наименование	Сумма $C_m/ПДК$
0328	Углерод (Сажа)	0,10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00
2732	Керосин	0,08

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Новый пост	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	0.00	488.50	1041.60	488.50	977.000	0.000	50.000	50.000	2.000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	625,00	956,00	2,000	точка пользователя	на границе жилой застройки
2	730,00	625,00	2,000	точка пользователя	на границе жилой застройки
3	887,00	178,00	2,000	точка пользователя	на границе жилой застройки
4	619,00	89,00	2,000	точка пользователя	на южной границе СЗЗ
5	29,00	448,00	2,000	точка пользователя	на западной границе СЗЗ
6	398,00	904,00	2,000	точка пользователя	на северной границе СЗЗ

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	730,00	625,00	2,00	1,00	260	1,90	0,42	0,42	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	13	0,10					10,3
5	29,00	448,00	2,00	0,88	73	2,30	0,42	0,42	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	14	0,13					15,0
1	625,00	956,00	2,00	0,69	198	1,40	0,42	0,42	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	2	0,04					6,0
6	398,00	904,00	2,00	0,69	156	1,80	0,42	0,42	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	2	0,05					7,1
3	887,00	178,00	2,00	0,64	312	1,80	0,42	0,42	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	13	0,04					6,5
4	619,00	89,00	2,00	0,64	328	2,90	0,42	0,42	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	14	0,09					14,3

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	730,00	625,00	2,00	0,05	260	1,90	0,00	0,00	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	13	8,39E-03					17,7
5	29,00	448,00	2,00	0,04	73	2,30	0,00	0,00	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	14	0,01					28,4
1	625,00	956,00	2,00	0,02	198	1,40	0,00	0,00	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	2	3,36E-03					15,1
6	398,00	904,00	2,00	0,02	156	1,80	0,00	0,00	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	2	3,96E-03					18,0
3	887,00	178,00	2,00	0,02	312	1,80	0,00	0,00	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	13	3,34E-03					18,5
4	619,00	89,00	2,00	0,02	328	2,90	0,00	0,00	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	14	7,37E-03	40,9

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	730,00	625,00	2,00	0,04	260	1,60	0,00	0,00	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	13	5,95E-03	15,5

5	29,00	448,00	2,00	0,03	73	2,30	0,00	0,00	0
---	-------	--------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	14	8,56E-03	28,6

6	398,00	904,00	2,00	0,02	156	1,80	0,00	0,00	0
---	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	2	2,71E-03	15,2

1	625,00	956,00	2,00	0,02	196	1,40	0,00	0,00	0
---	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	2	2,34E-03	13,3

3	887,00	178,00	2,00	0,02	313	1,30	0,00	0,00	0
---	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	13	2,39E-03	15,3

4	619,00	89,00	2,00	0,01	328	2,90	0,00	0,00	0
---	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	14	5,88E-03	39,3

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
700,00	627,00	1,02	12	1,80	0,42	0,42
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	14	0,11	10,3		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
700,00	627,00	0,05	12	1,80	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	14	8,55E-03	17,4		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
650,00	527,00	0,04	6	0,50	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6002	0,01	32,6		

Отчет

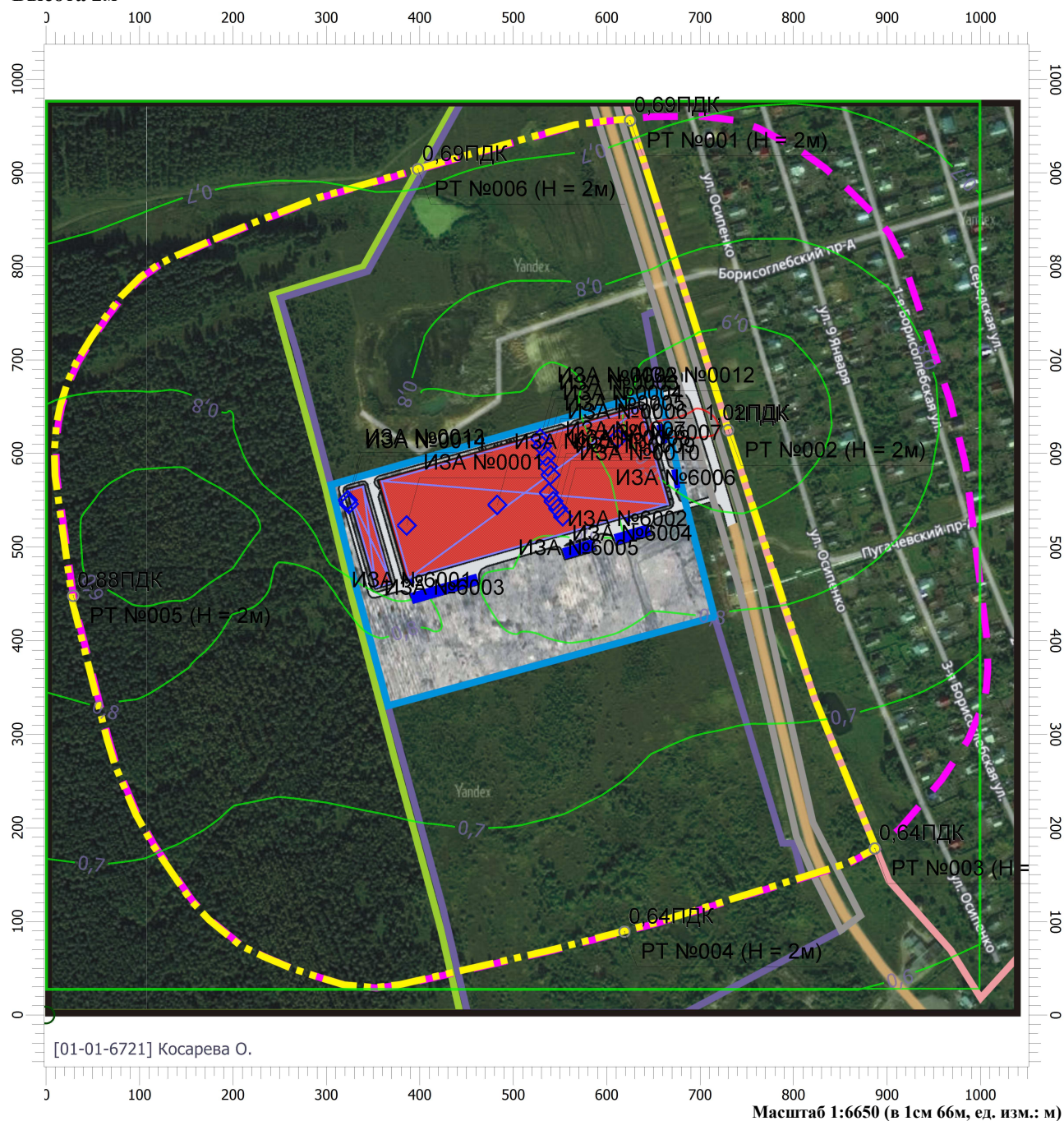
Вариант расчета: Красильно-отделочная фабрика в г. Родники (76) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.04.2018 13:12 - 19.04.2018 13:12] , ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

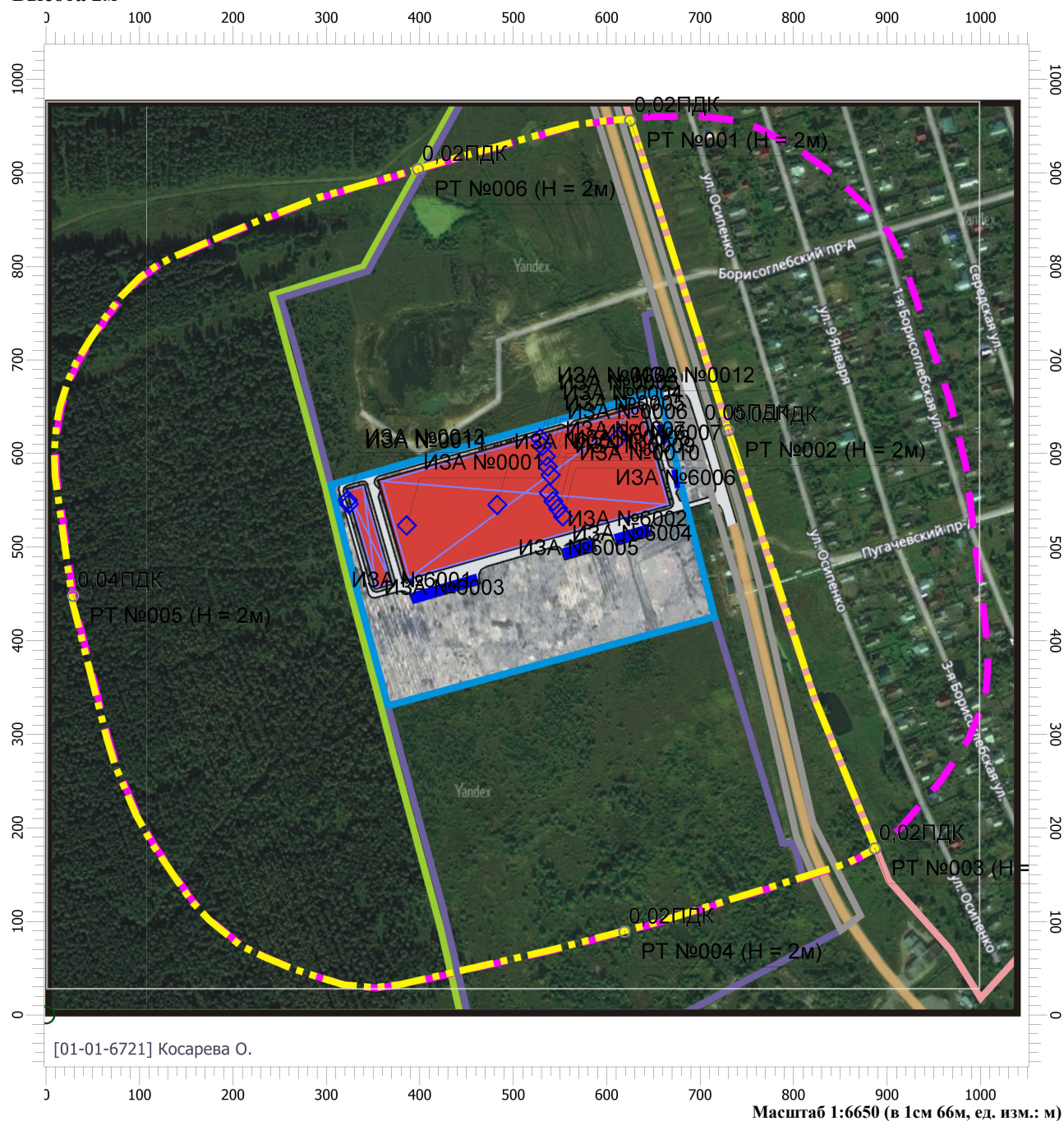
Вариант расчета: Красильно-отделочная фабрика в г. Родники (76) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.04.2018 13:12 - 19.04.2018 13:12] , ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

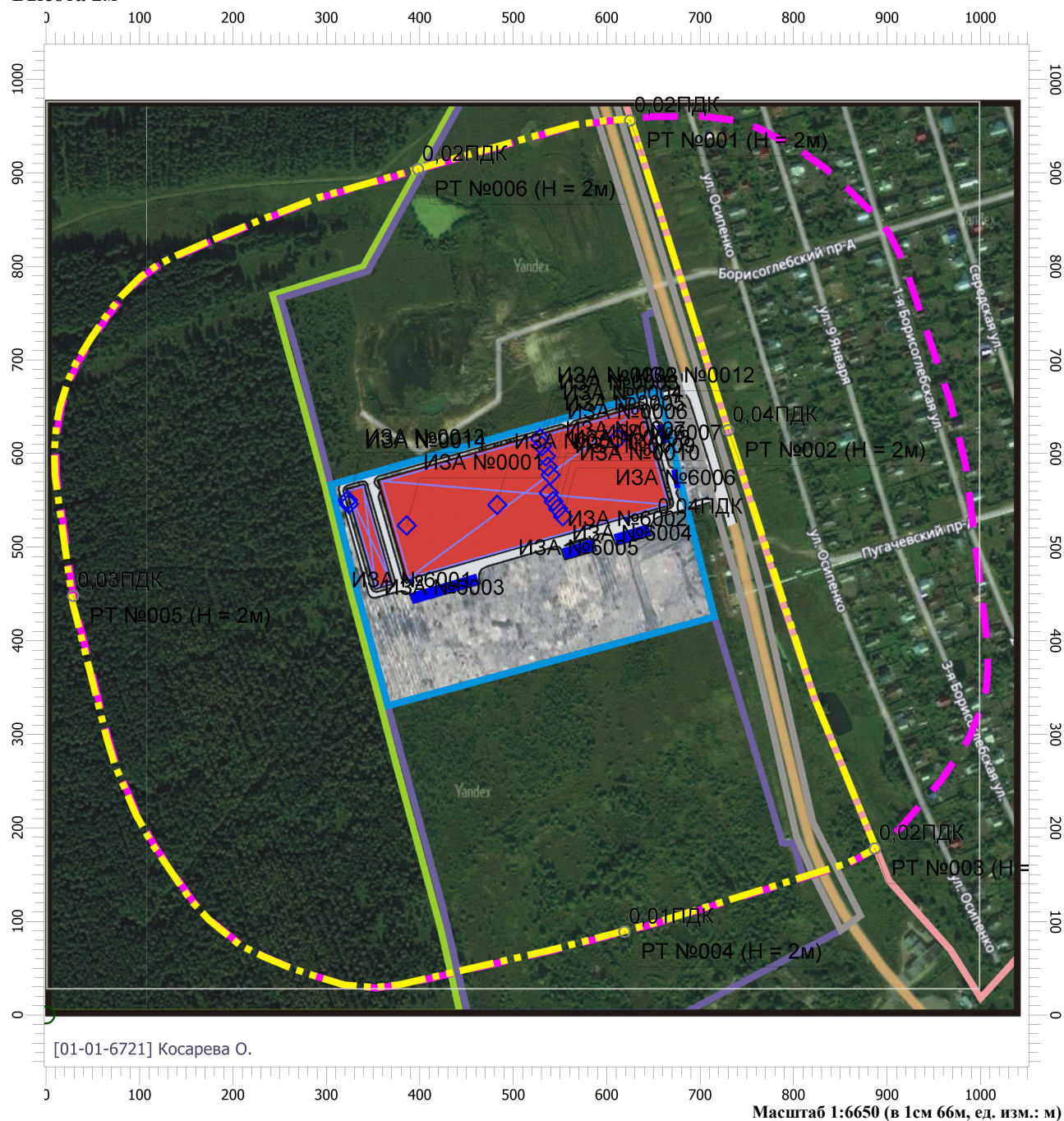
Вариант расчета: Красильно-отделочная фабрика в г. Родники (76) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.04.2018 13:12 - 19.04.2018 13:12] , ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Предприятие номер 80; Красильно-отделочная фабрика в Родниках
Город г. Иваново

Вариант исходных данных: 2, Источники-строительство

Вариант расчета: 3, Расчёт для зимы-стройка

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	24,5° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-16,7° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	140
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6501	Стройплощадка	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	326,0	495,0	663,0	592,0	140,00
				Код в-ва			Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
				0123			Железа оксид		0,0004610	0,0002040	1	0,003	28,5	0,5	0,003	28,5	0,5
				0143			Марганец и его соединения		0,0000820	0,0000360	1	0,024	28,5	0,5	0,024	28,5	0,5
				0301			Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0,0859260	0,6567720	1	1,266	28,5	0,5	1,266	28,5	0,5
				0304			Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0139630	0,1067250	1	0,103	28,5	0,5	0,103	28,5	0,5
				0328			Углерод черный (Сажа)		0,0178120	0,1230190	1	0,350	28,5	0,5	0,350	28,5	0,5
				0330			Сера диоксид		0,0108090	0,0759430	1	0,064	28,5	0,5	0,064	28,5	0,5
				0337			Углерод оксид		0,1599810	2,0002880	1	0,094	28,5	0,5	0,094	28,5	0,5
				0342			Фториды газообразные		0,0000190	0,0000080	1	0,003	28,5	0,5	0,003	28,5	0,5
				2704			Бензин нефтяной		0,0217750	0,1446970	1	0,013	28,5	0,5	0,013	28,5	0,5
				2732			Керосин		0,0241910	0,2087830	1	0,059	28,5	0,5	0,059	28,5	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0859260	1	1,2663	28,5000	0,5000	1,2663	28,5000	0,5000
Итого:					0,0859260		1,2663			1,2663		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0139630	1	0,1029	28,5000	0,5000	0,1029	28,5000	0,5000
Итого:					0,0139630		0,1029			0,1029		

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0178120	1	0,3500	28,5000	0,5000	0,3500	28,5000	0,5000
Итого:					0,0178120		0,3500			0,3500		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0108090	1	0,0637	28,5000	0,5000	0,0637	28,5000	0,5000
Итого:					0,0108090		0,0637			0,0637		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,1599810	1	0,0943	28,5000	0,5000	0,0943	28,5000	0,5000
Итого:					0,1599810		0,0943			0,0943		

Вещество: 2704 Бензин нефтяной

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0217750	1	0,0128	28,5000	0,5000	0,0128	28,5000	0,5000

Итого:	0,0217750	0,0128	0,0128
--------	-----------	--------	--------

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0241910	1	0,0594	28,5000	0,5000	0,0594	28,5000	0,5000
Итого:					0,0241910		0,0594			0,0594		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083

Перебор метеопараметров при расчете
Уточненный перебор

Перебор метеопараметров осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Данные застройки

№	Название здания	H (м)	Точка 1		Точка 2		Точка 3		Точка 4	
1	Здание №1	12,4	X	387,6	X	666,7	X	637,2	X	358,1
			Y	466,4	Y	545,4	Y	649,7	Y	570,7
2	Здание №2	13,7	X	353,1	X	369,9	X	339,4	X	322,6
			Y	456,2	Y	461,0	Y	565,9	Y	561,0

Координаты точек указаны в метрах

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		Х	У	Х	У		Х	У		
1	Заданная	0	488,5	1041,6	488,5	977	50	50	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	625,00	956,00	2	точка пользователя	на границе жилой застройки
2	730,00	625,00	2	точка пользователя	на границе жилой застройки
3	887,00	178,00	2	точка пользователя	на границе жилой застройки
4	619,00	89,00	2	точка пользователя	на южной границе СЗЗ
5	29,00	448,00	2	точка пользователя	на западной границе СЗЗ
6	398,00	904,00	2	точка пользователя	на северной границе СЗЗ

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета ЕЗ=0,1

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0330	Сера диоксид	0,063717
0337	Углерод оксид	0,094306
2704	Бензин нефтяной	0,012836
2732	Керосин	0,059417

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	730	625	2	0,56	251	0,60	0,415	0,415	0
5	29	448	2	0,47	79	2,00	0,415	0,415	0
6	398	904	2	0,46	165	0,70	0,415	0,415	0
1	625	956	2	0,46	194	0,80	0,415	0,415	0
4	619	89	2	0,45	345	0,70	0,415	0,415	0
3	887	178	2	0,45	315	0,80	0,415	0,415	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	730	625	2	0,01	251	0,60	0,000	0,000	0
5	29	448	2	0,00	79	2,00	0,000	0,000	0

6	398	904	2	0,00	165	0,70	0,000	0,000	0
1	625	956	2	0,00	194	0,80	0,000	0,000	0
4	619	89	2	0,00	345	0,70	0,000	0,000	0
3	887	178	2	0,00	315	0,80	0,000	0,000	0

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	730	625	2	0,04	251	0,60	0,000	0,000	0
5	29	448	2	0,01	79	2,00	0,000	0,000	0
6	398	904	2	0,01	165	0,70	0,000	0,000	0
1	625	956	2	0,01	194	0,80	0,000	0,000	0
4	619	89	2	0,01	345	0,70	0,000	0,000	0
3	887	178	2	0,01	315	0,80	0,000	0,000	0

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
650	627	0,59	242	0,50	0,415	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в долях ПДК Вклад %
0 0 6501 0,18 29,84

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
650	627	0,01	242	0,50	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в долях ПДК Вклад %
0 0 6501 0,01 100,00

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
650	627	0,05	242	0,50	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в долях ПДК Вклад %
0 0 6501 0,05 100,00

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные точки)**

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	730	625	2	0,56	251	0,60	0,415	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,15		26,25			
5	29	448	2	0,47	79	2,00	0,415	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,05		10,96			
6	398	904	2	0,46	165	0,70	0,415	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,05		10,13			
1	625	956	2	0,46	194	0,80	0,415	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,04		9,51			
4	619	89	2	0,45	345	0,70	0,415	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,04		7,78			
3	887	178	2	0,45	315	0,80	0,415	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,03		7,15			

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	730	625	2	0,01	251	0,60	0,000	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,01		100,00			
5	29	448	2	0,00	79	2,00	0,000	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,00		100,00			
6	398	904	2	0,00	165	0,70	0,000	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,00		100,00			
1	625	956	2	0,00	194	0,80	0,000	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,00		100,00			
4	619	89	2	0,00	345	0,70	0,000	0,000	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях		Вклад %			
	0	0	6501	ПДК					
				0,00		100,00			
3	887	178	2	0,00	315	0,80	0,000	0,000	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,00	100,00

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	730	625	2	0,04	251	0,60	0,000	0,000	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,04	100,00

5	29	448	2	0,01	79	2,00	0,000	0,000	0
---	----	-----	---	------	----	------	-------	-------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	100,00

6	398	904	2	0,01	165	0,70	0,000	0,000	0
---	-----	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	100,00

1	625	956	2	0,01	194	0,80	0,000	0,000	0
---	-----	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	100,00

4	619	89	2	0,01	345	0,70	0,000	0,000	0
---	-----	----	---	------	-----	------	-------	-------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	100,00

3	887	178	2	0,01	315	0,80	0,000	0,000	0
---	-----	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	100,00

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Предприятие номер 80; Красильно-отделочная фабрика в Родниках
Город г. Иваново

Вариант исходных данных: 2, Источники-строительство

Вариант расчета: 4, Расчёт для лета-стройка

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	24,5° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-16,7° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	140
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6501	Стройплощадка	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	326,0	495,0	663,0	592,0	140,00
				Код в-ва			Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
				0123			Железа оксид		0,0004610	0,0002040	1	0,003	28,5	0,5	0,003	28,5	0,5
				0143			Марганец и его соединения		0,0000820	0,0000360	1	0,024	28,5	0,5	0,024	28,5	0,5
				0301			Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0,0859260	0,6567720	1	1,266	28,5	0,5	1,266	28,5	0,5
				0304			Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0139630	0,1067250	1	0,103	28,5	0,5	0,103	28,5	0,5
				0328			Углерод черный (Сажа)		0,0178120	0,1230190	1	0,350	28,5	0,5	0,350	28,5	0,5
				0330			Сера диоксид		0,0108090	0,0759430	1	0,064	28,5	0,5	0,064	28,5	0,5
				0337			Углерод оксид		0,1599810	2,0002880	1	0,094	28,5	0,5	0,094	28,5	0,5
				0342			Фториды газообразные		0,0000190	0,0000080	1	0,003	28,5	0,5	0,003	28,5	0,5
				2704			Бензин нефтяной		0,0217750	0,1446970	1	0,013	28,5	0,5	0,013	28,5	0,5
				2732			Керосин		0,0241910	0,2087830	1	0,059	28,5	0,5	0,059	28,5	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 Железа оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0004610	1	0,0034	28,5000	0,5000	0,0034	28,5000	0,5000
Итого:					0,0004610		0,0034			0,0034		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0000820	1	0,0242	28,5000	0,5000	0,0242	28,5000	0,5000
Итого:					0,0000820		0,0242			0,0242		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6501	3	+	0,0000190	1	0,0028	28,5000	0,5000	0,0028	28,5000	0,5000
Итого:					0,0000190		0,0028			0,0028		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коеф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	Железа оксид	ПДК с/с * 10	0,04	0,4	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	0,02	1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083

Перебор метеопараметров при расчете Уточненный перебор

Перебор метеопараметров осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Данные застройки

№	Название здания	H (м)	Точка 1		Точка 2		Точка 3		Точка 4	
1	Здание №1	12,4	X	387,6	X	666,7	X	637,2	X	358,1
			Y	466,4	Y	545,4	Y	649,7	Y	570,7
2	Здание №2	13,7	X	353,1	X	369,9	X	339,4	X	322,6
			Y	456,2	Y	461,0	Y	565,9	Y	561,0

Координаты точек указаны в метрах

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	0	488,5	1041,6	488,5	977	50	50	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	625,00	956,00	2	точка пользователя	на границе жилой застройки
2	730,00	625,00	2	точка пользователя	на границе жилой застройки
3	887,00	178,00	2	точка пользователя	на границе жилой застройки
4	619,00	89,00	2	точка пользователя	на южной границе СЗЗ
5	29,00	448,00	2	точка пользователя	на западной границе СЗЗ
6	398,00	904,00	2	точка пользователя	на северной границе СЗЗ

Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета E3=0,1

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0123	Железа оксид	0,003397
0143	Марганец и его соединения	0,024169
0342	Фториды газообразные	0,0028

Строительство объекта







Объект: 80, Красильно-отделочная фабрика в Родниках; вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:6500

*ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АКУСТИЧЕСКОГО РАСЧЕТА.
(ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ИСТОЧНИКОВ ШУМА, ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТОВ, КАРТЫ)*

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Вариант расчета 1 – Эксплуатация объекта (день, ночь, 1,5 м)

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1. На западной границе СЗЗ	25,5	446,4	1,5	Пользовательская
2. На северной границе СЗЗ	397,2	906,7	1,5	Пользовательская
3. На восточной границе СЗЗ	729	630	1,5	Пользовательская
4. На южной границе СЗЗ	622,1	88,6	1,5	Пользовательская
5. У жилого дома по ул. Осипенко	777	692,2	1,5	Пользовательская
6. У жилого дома по ул. Осипенко	791,3	648,2	1,5	Пользовательская
7. У жилого дома по ул. Осипенко	820,8	550,5	1,5	Пользовательская

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	0	517,997	1100	517,997	1042,207	1,5	50	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Вы- сота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	ши- рина, м											
			x ₂	y ₂		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Источник шума 1	Т	14,5	481,9	610,8	-	70	70	70	74	65	55	52	55	54	68,04	
2. Источник шума 2	Т	3	486	610	-	76	76	76	86	88	84	80	72	66	88,831	
3. Источник шума 3	Т	3	623,1	649,2	-	54,4	54,4	65,5	71,6	76,8	78,6	80,5	74,6	69,9	84,613	
4. Источник шума 4	Т	14,5	626,5	651,4	-	57,7	57,7	68,6	74,5	79,8	81,6	83,4	77,5	73,3	87,56	
5. Источник шума 5	Т	3	647,8	621,1	-	44,1	44,1	56,1	64,6	68,8	73,2	73,3	69,1	63	78,122	
6. Источник шума 6	Т	14,5	648,7	617,3	-	51,7	51,7	60	68,5	72,2	76,3	76,1	72	66,2	81,089	
7. Источник шума 7	Т	14,5	658,6	581,1	-	48	48	53	59	64	62	60	53	37	66,508	
8. Источник шума 8	Т	3	665,6	544,9	-	54	54	65	70,6	76	77,1	79,6	73,2	68,9	83,513	
9. Источник шума 9	Т	14,5	663,1	544,3	-	57,3	57,3	68,1	73,5	79	80,1	82,5	76,1	72,3	86,459	
10. Источник шума 10	Т	3	545,2	511,4	-	45,3	45,3	57,2	60,8	68,2	66,3	67,8	65,4	60,4	73,174	
11. Источник шума 11	Т	14,5	567,6	517,8	-	51,6	51,6	60,8	66,4	72,3	70,9	71	68,7	63,2	76,868	
12. Источник шума 12	Т	3	554,5	513,7	-	45,3	45,3	57,2	60,8	68,2	66,3	67,8	65,4	60,4	73,174	
13. Источник шума 13	Т	14,5	559,2	515,2	-	48,5	48,5	60,1	64,1	71,4	69,3	70,9	68,4	63,4	76,245	
14. Источник шума 14	Т	6	369,4	521,9	-	65,9	65,9	66,7	67,4	67,2	65,7	62,1	57,6	52,9	70	
15. Источник шума 15	Т	6	489,3	609,9	-	65,9	65,9	66,7	67,4	67,2	65,7	62,1	57,6	52,9	70	
16. Источник шума 16	Т	6	652,5	600,4	-	65,9	65,9	66,7	67,4	67,2	65,7	62,1	57,6	52,9	70	
17. Источник шума 17	Т	6	517,9	503,2	-	65,9	65,9	66,7	67,4	67,2	65,7	62,1	57,6	52,9	70	
18. Источник шума 18	Т	6	336	510,2	-	61,3	61,3	63,9	55,8	43,3	35,5	29	17,1	8	51,174	
19. Источник шума 19	Т	6	329,3	565,1	-	61,3	61,3	63,9	55,8	43,3	35,5	29	17,1	8	51,174	
20. Источник шума 20	Т	6	354,4	514,6	-	61,3	61,3	63,9	55,8	43,3	35,5	29	17,1	8	51,174	
21. Источник шума 21	Т	6	360,4	458,7	-	61,3	61,3	63,9	55,8	43,3	35,5	29	17,1	8	51,174	
22. Источник шума 22	Т	1,5	390,3	465,1	-	67	67	65	60	58	55	50	46	38	60,142	
23. Источник шума 23	Т	1,5	623,6	530,5	-	67	67	65	60	58	55	50	46	38	60,142	
24. Источник шума 24	Т	1,5	424,2	458,1	-	76	76	70	64	61	58	54	50	42	63,793	
25. Источник шума 25	Т	1,5	627,3	515,1	-	76	76	70	64	61	58	54	50	42	63,793	
26. Источник шума 26	Т	1,5	569,9	499	-	61	61	65	60	53	49	45	41	35	56,568	
27. Источник шума 27	Т	1,5	658,7	622,4	-	58	58	62	57	50	46	42	38	32	53,568	
28. Источник шума 28	Т	1,5	673,6	574,4	-	58	58	62	57	50	46	42	38	32	53,568	

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

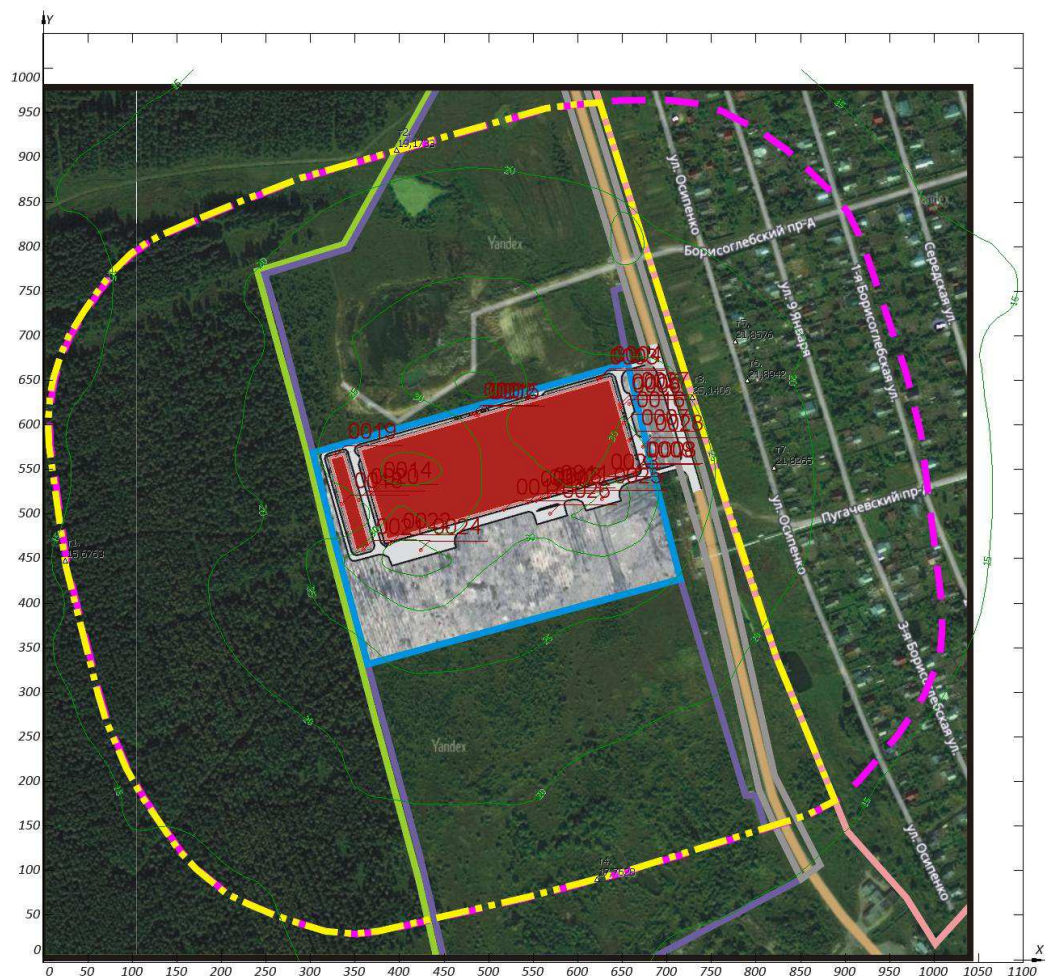
Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высо- та, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. На западной границе СЗЗ	Поль	25,5	446,4	1,5	15,7	15,4	12,7	16,2	16,3	13,3	11,3	0	0	18,1
2. На северной границе СЗЗ	Поль	397,2	906,7	1,5	19,2	19	19,6	28,2	29,8	26,4	23,8	12,7	0	31,3
3. На восточной границе СЗЗ	Поль	729	630	1,5	25,1	25,2	26	29,1	33	34,6	35,6	28,6	18,5	39,9
4. На южной границе СЗЗ	Поль	622,1	88,6	1,5	17,8	17,7	16,5	20,9	23,1	20,4	19,2	1,4	0	25,2
5. У жилого дома по ул. Осипенко	Поль	777	692,2	1,5	21,9	21,9	22,7	28,2	31,1	31,2	31,7	23,6	9,4	36,3
6. У жилого дома по ул. Осипенко	Поль	791,3	648,2	1,5	21,9	21,9	22,3	25,1	29	30,2	31,1	23,1	9,3	35,4
7. У жилого дома по ул. Осипенко	Поль	820,8	550,5	1,5	21,8	21,8	21,3	24	28	29	30,1	21,7	6,9	34,3

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Эксплуатация объекта

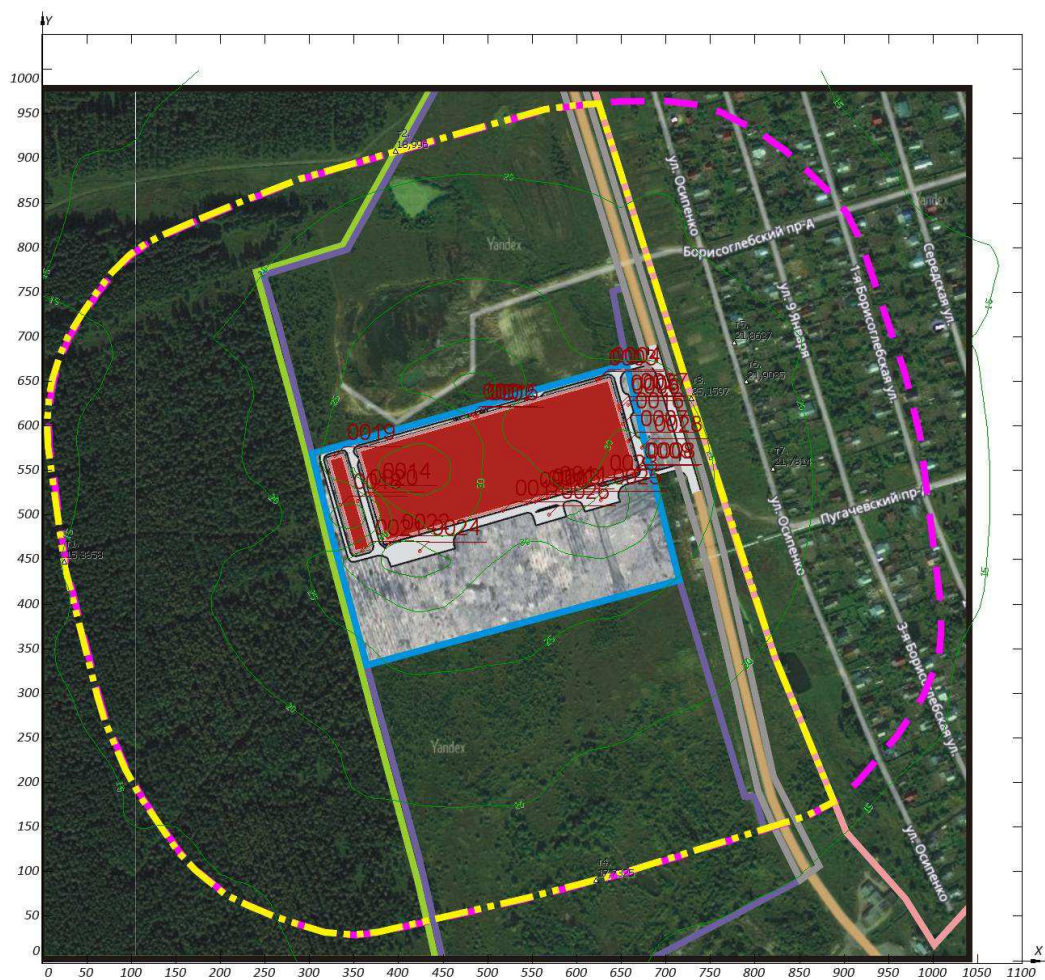
31.5 Гц

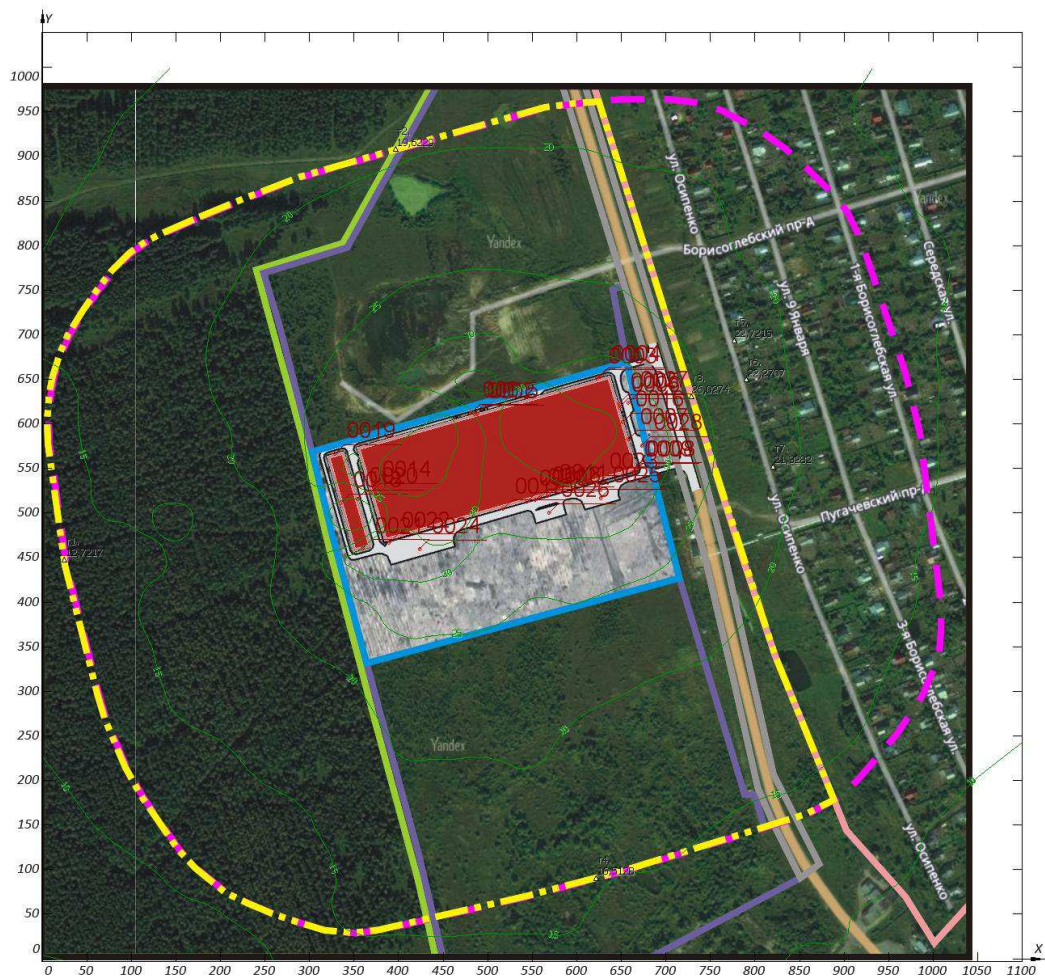


10 – 15	20 – 25
10 – 15	25 – 30
15 – 20	30 – 35
15 – 20	35 – 40
20 – 25	35 – 40

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ
35 – 40

Масштаб 1:5000





менее 5
5 – 10
5 – 10
10 – 15
10 – 15

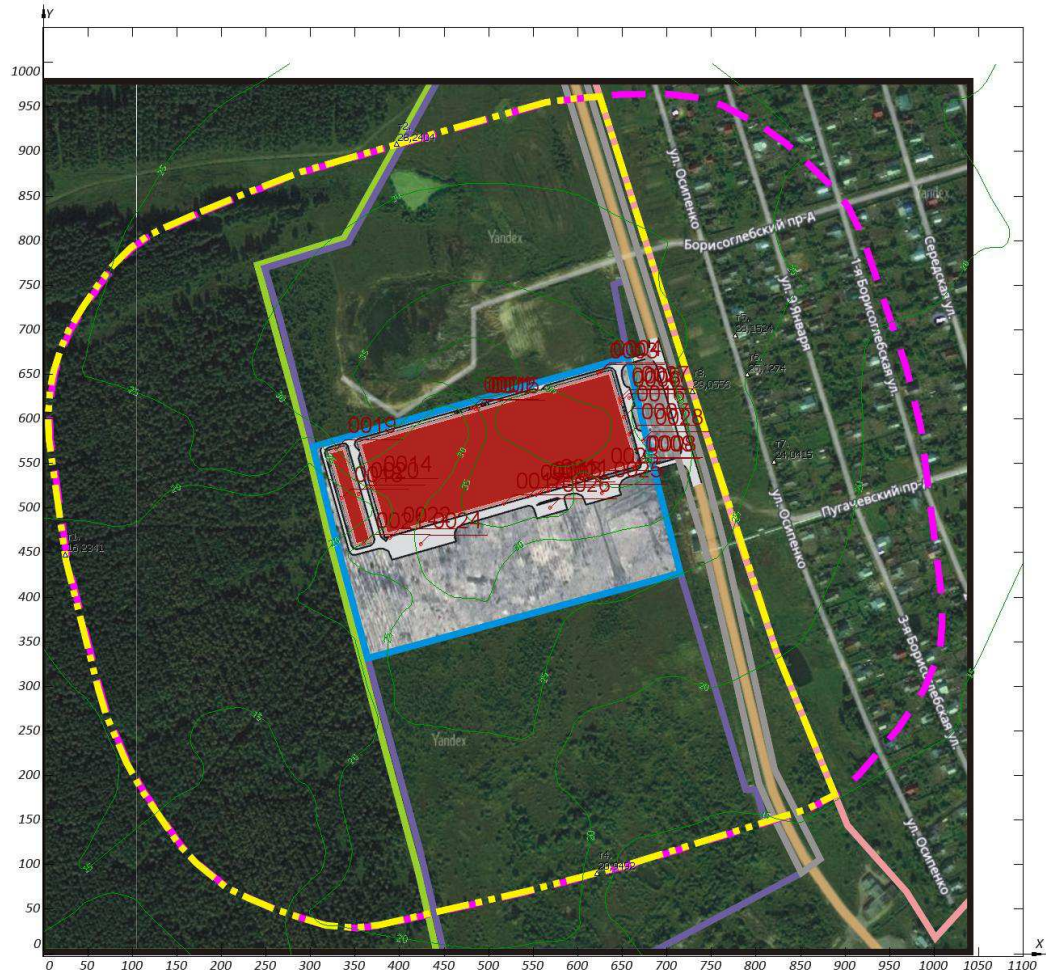
10 – 15
15 – 20
15 – 20
20 – 25
20 – 25

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

25 – 30
25 – 30
30 – 35
30 – 35
35 – 40

Масштаб 1:5000

250 Гц

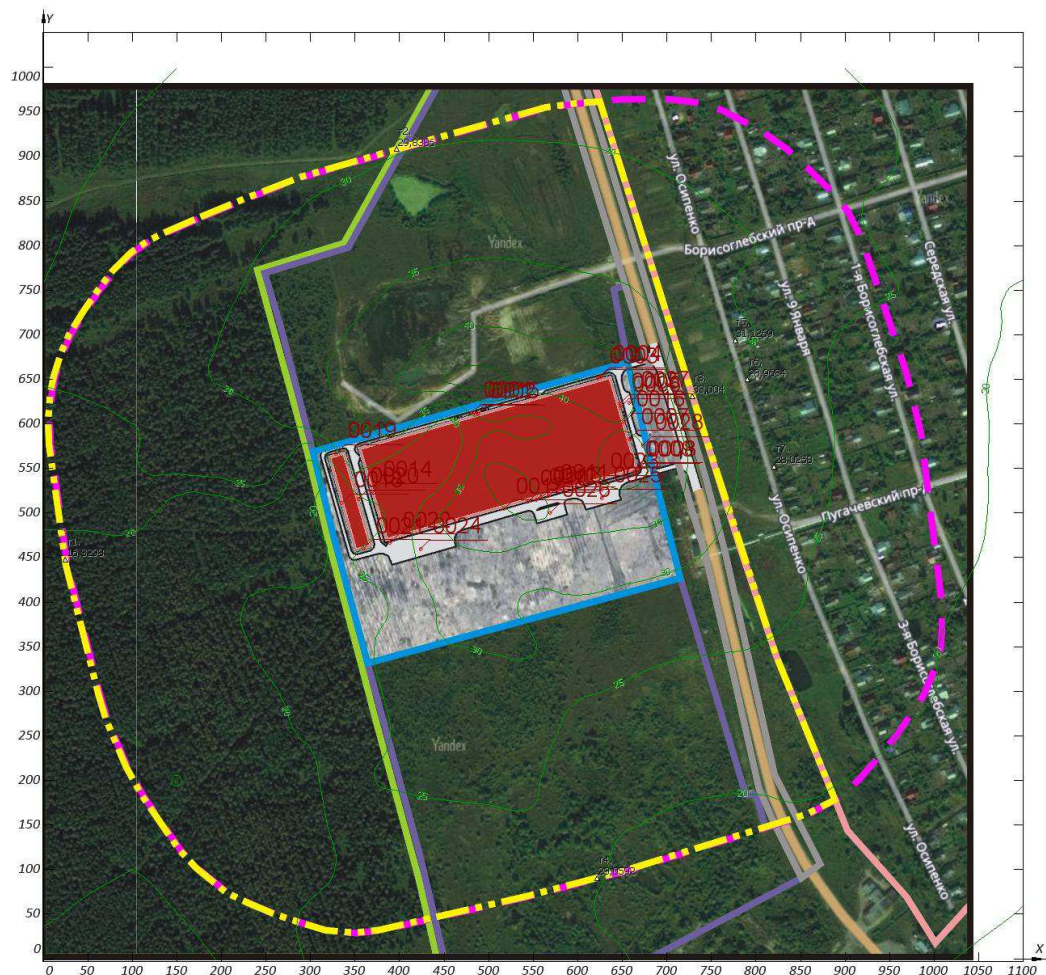


5 – 10	25 – 30
10 – 15	30 – 35
10 – 15	30 – 35
15 – 20	35 – 40
20 – 25	40 – 45

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ
45 – 50

Масштаб 1:5000

500 Гц



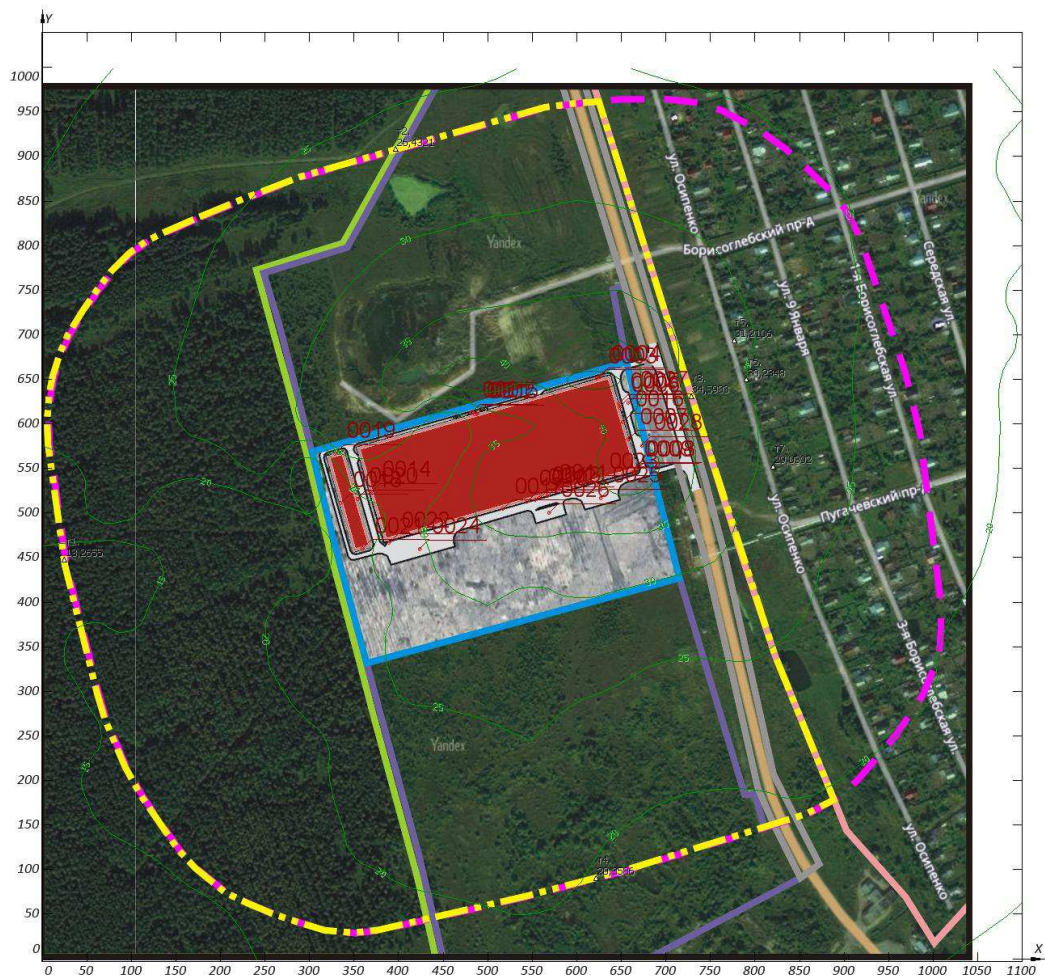
10 – 15
10 – 15
15 – 20
15 – 20
20 – 25

20 – 25
20 – 25
25 – 30
30 – 35
35 – 40

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ
40 – 45
40 – 45
40 – 45
45 – 50
45 – 50

Масштаб 1:5000

1000 Гц

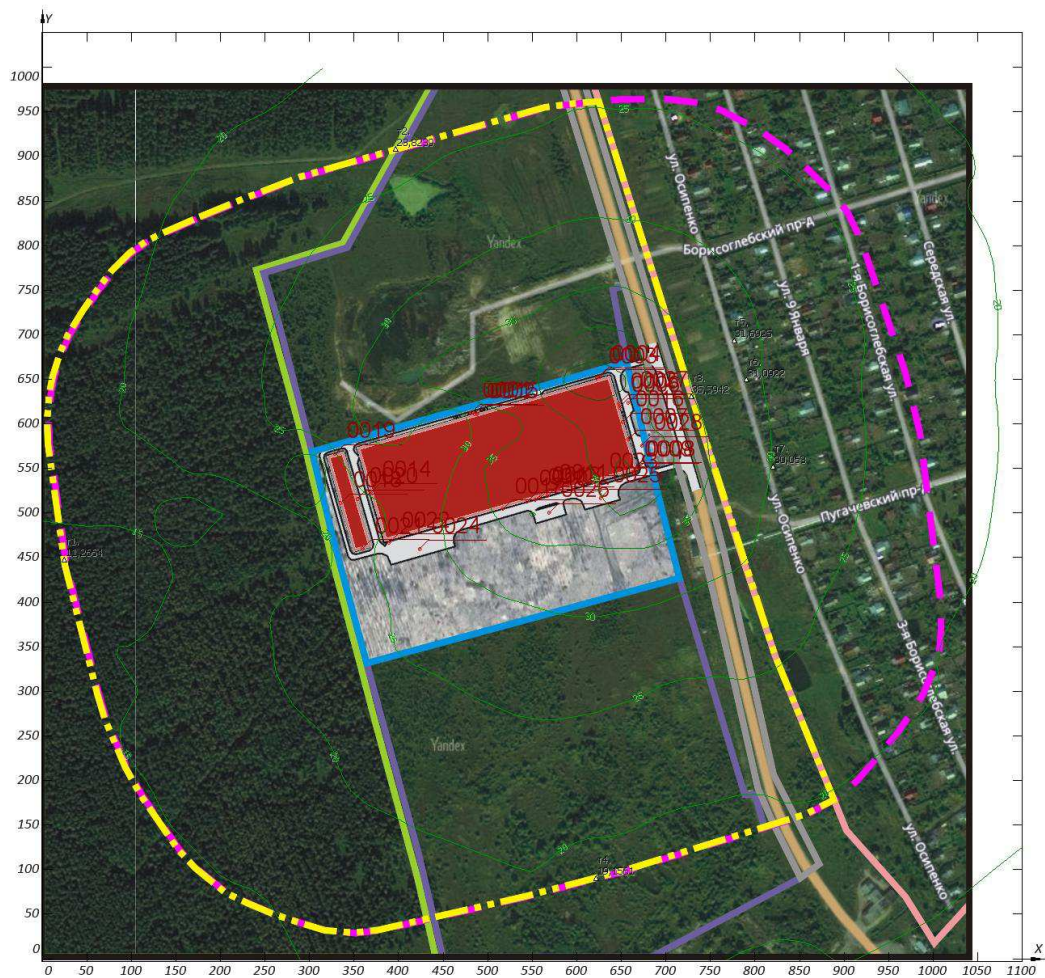


10 – 15	15 – 20
10 – 15	15 – 20
15 – 20	20 – 25
15 – 20	25 – 30
15 – 20	30 – 35

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

35 – 40
40 – 45
45 – 50

Масштаб 1:5000



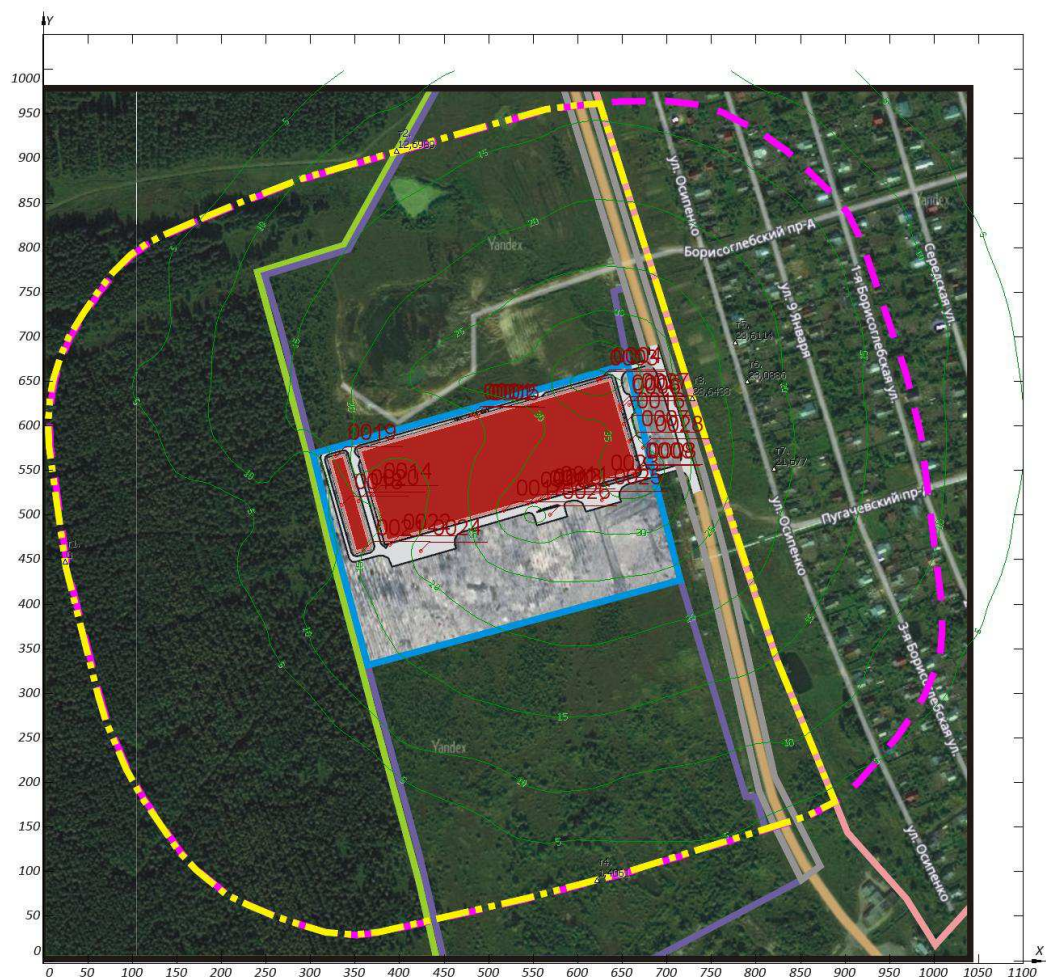
10 – 15
10 – 15
10 – 15
10 – 15
15 – 20

15 – 20
20 – 25
25 – 30
30 – 35
35 – 40

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ
40 – 45
40 – 45
40 – 45
45 – 50
45 – 50

Масштаб 1:5000

C

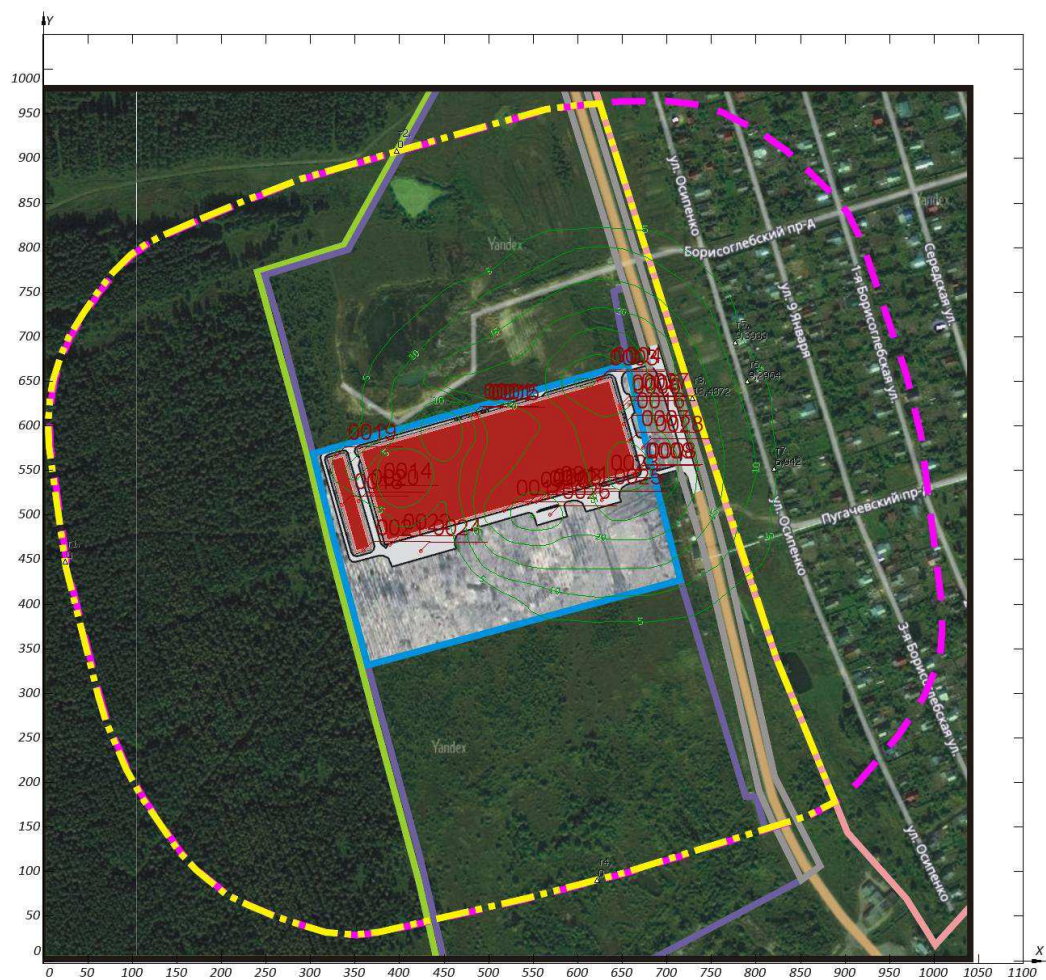


20 – 25
25 – 30
30 – 35
35 – 40
35 – 40

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ
40 – 45

Масштаб 1:5000

C

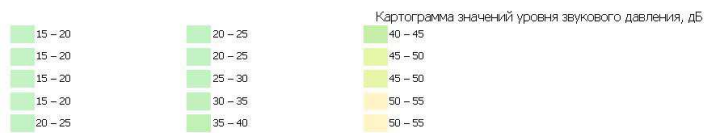
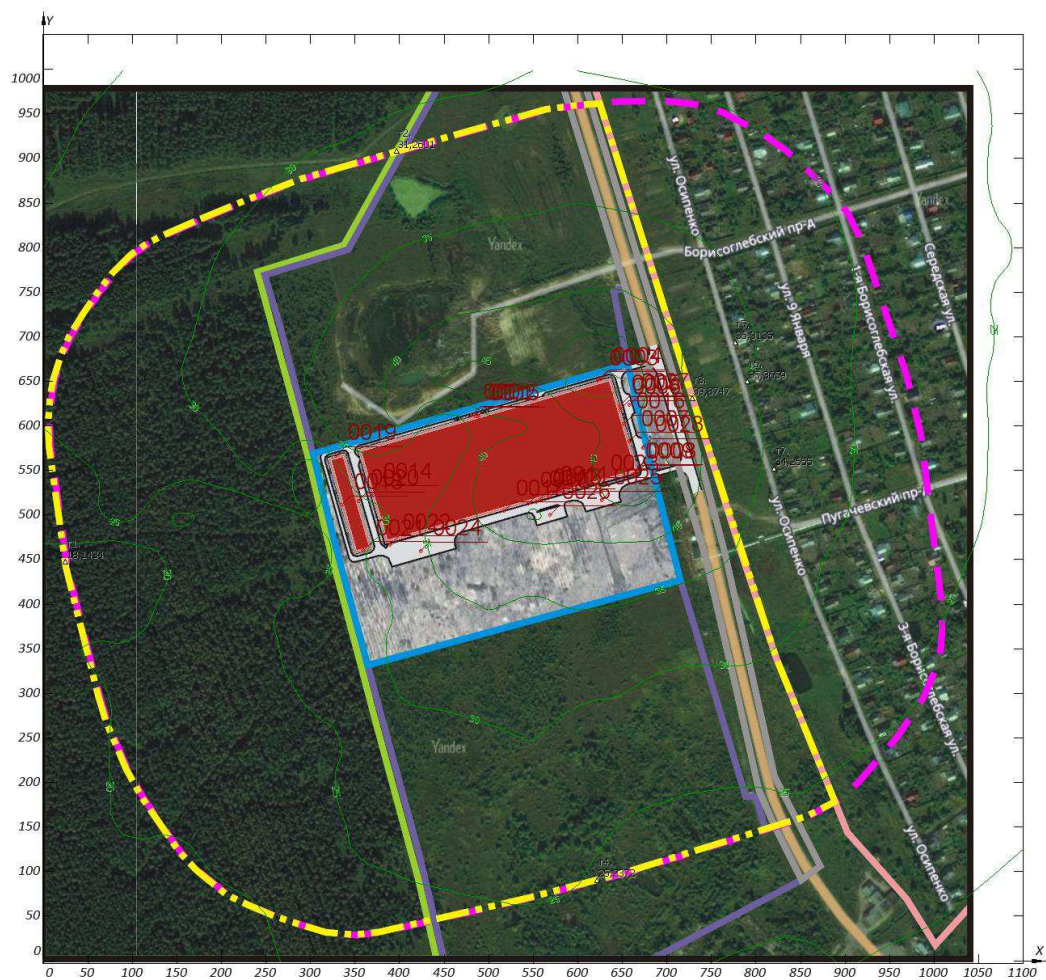


15 – 20
20 – 25
25 – 30
25 – 30
30 – 35

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

Масштаб 1:5000

C



Масштаб 1:5000

Вариант расчета 2 – Строительство объекта (день, 1,5 м)

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1.	25,5	446,4	1,5	Пользовательская
2.	397,2	906,7	1,5	Пользовательская
3.	729	630	1,5	Пользовательская
4.	622,1	88,6	1,5	Пользовательская
5.	777	692,2	1,5	Пользовательская
6.	791,3	648,2	1,5	Пользовательская
7.	820,8	550,5	1,5	Пользовательская

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	0	517,997	1100	517,997	1042,207	1,5	50	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Вы- сота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	ши- рина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			x ₂	y ₂												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Источник шума 100	Т	1,5	488,4	554,4	-	78,1	78,1	79,8	81,4	82,8	83,4	80,7	76,9	73,1	87,5	

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

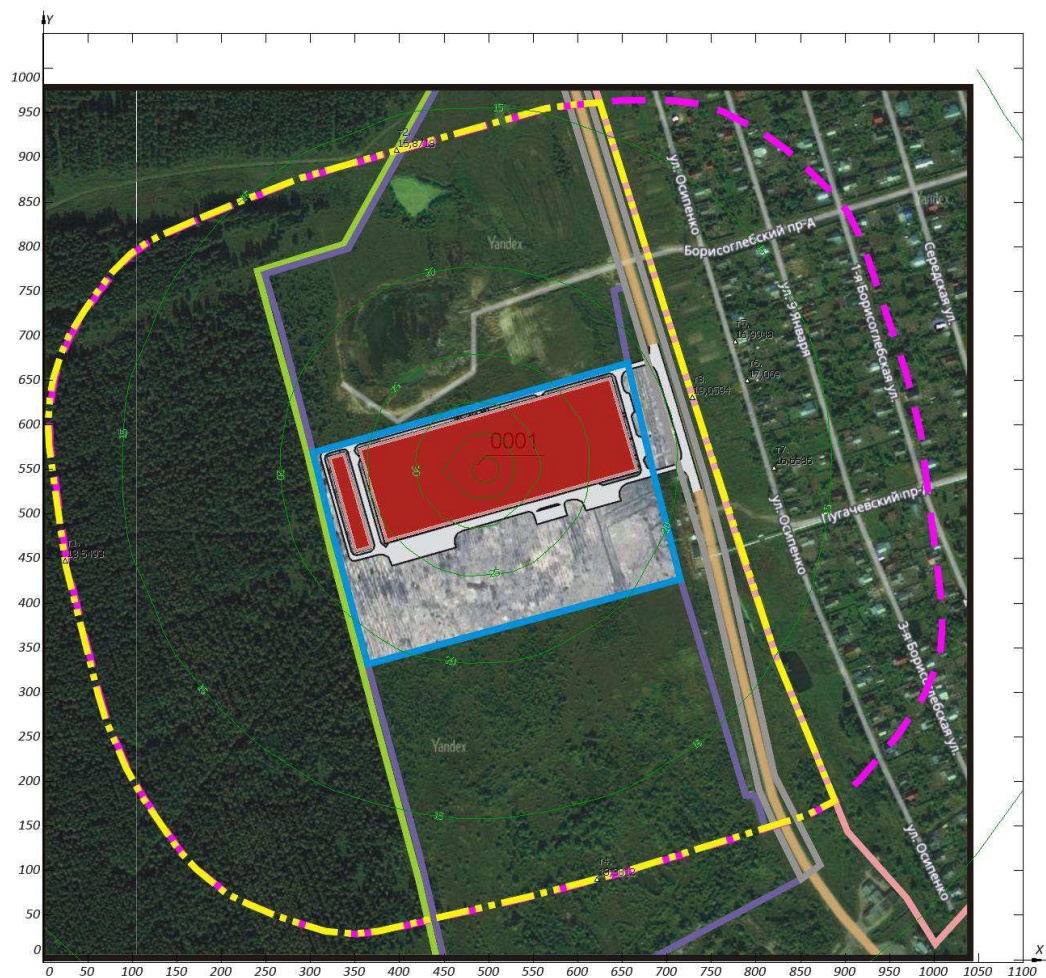
Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высо- та, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Поль	25,5	446,4	1,5	13,5	13,5	15,1	16,3	16,9	16,5	11,9	1,5	0	19,8
2.	Поль	397,2	906,7	1,5	15,9	15,8	17,5	18,8	19,6	19,4	15,2	6,3	0	22,8
3.	Поль	729	630	1,5	19,1	19	20,7	22,1	23,1	23,1	19,4	12,1	0	26,6
4.	Поль	622,1	88,6	1,5	13,4	13,3	14,9	16,1	16,7	16,3	11,6	1,1	0	19,6
5.	Поль	777	692,2	1,5	17	17	18,6	19,9	20,8	20,7	16,7	8,5	0	24,2
6.	Поль	791,3	648,2	1,5	17,1	17	18,7	20	20,9	20,8	16,8	8,6	0	24,3
7.	Поль	820,8	550,5	1,5	16,7	16,6	18,3	19,6	20,4	20,3	16,3	7,9	0	23,8

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранный зоны зданий больницы и санаториев; «Общ.» - точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больницы; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Строительство объекта

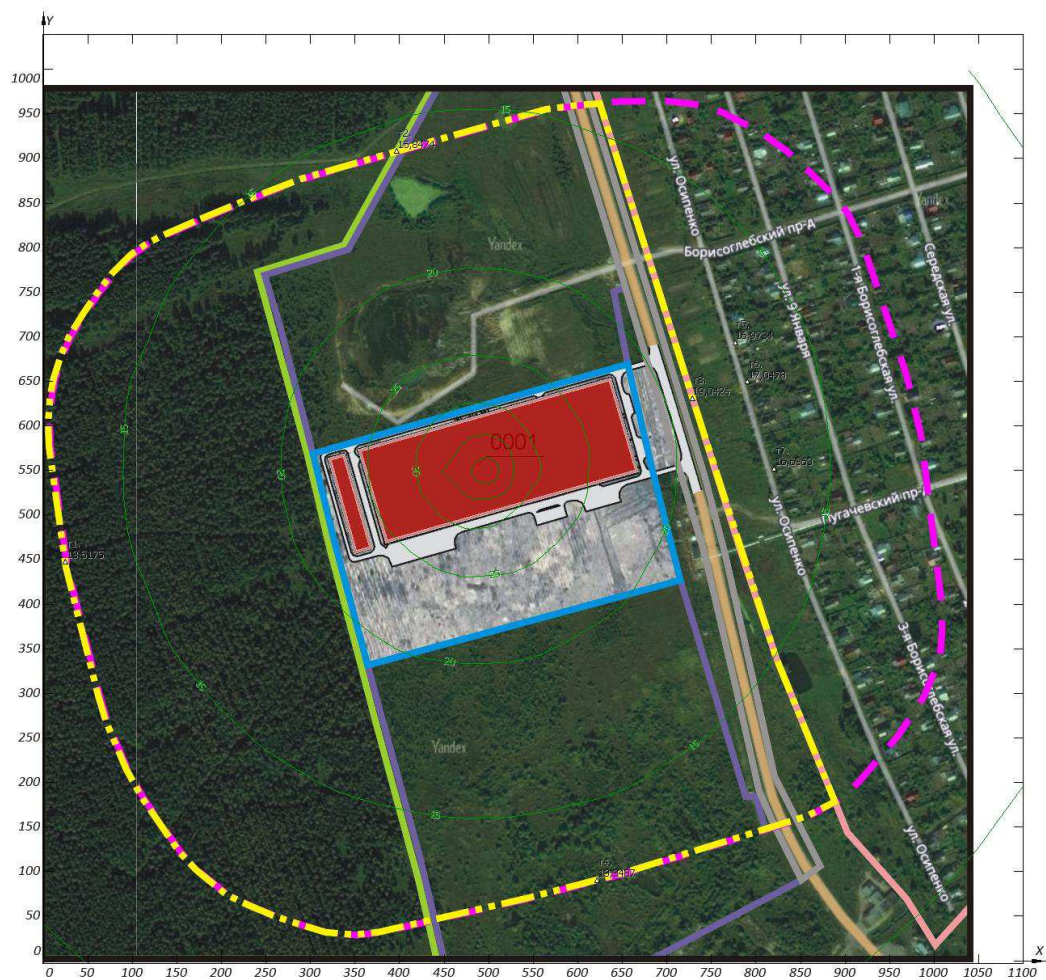
31.5 Гц



5 – 10	20 – 25
5 – 10	25 – 30
5 – 10	30 – 35
10 – 15	35 – 40
15 – 20	40 – 45

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

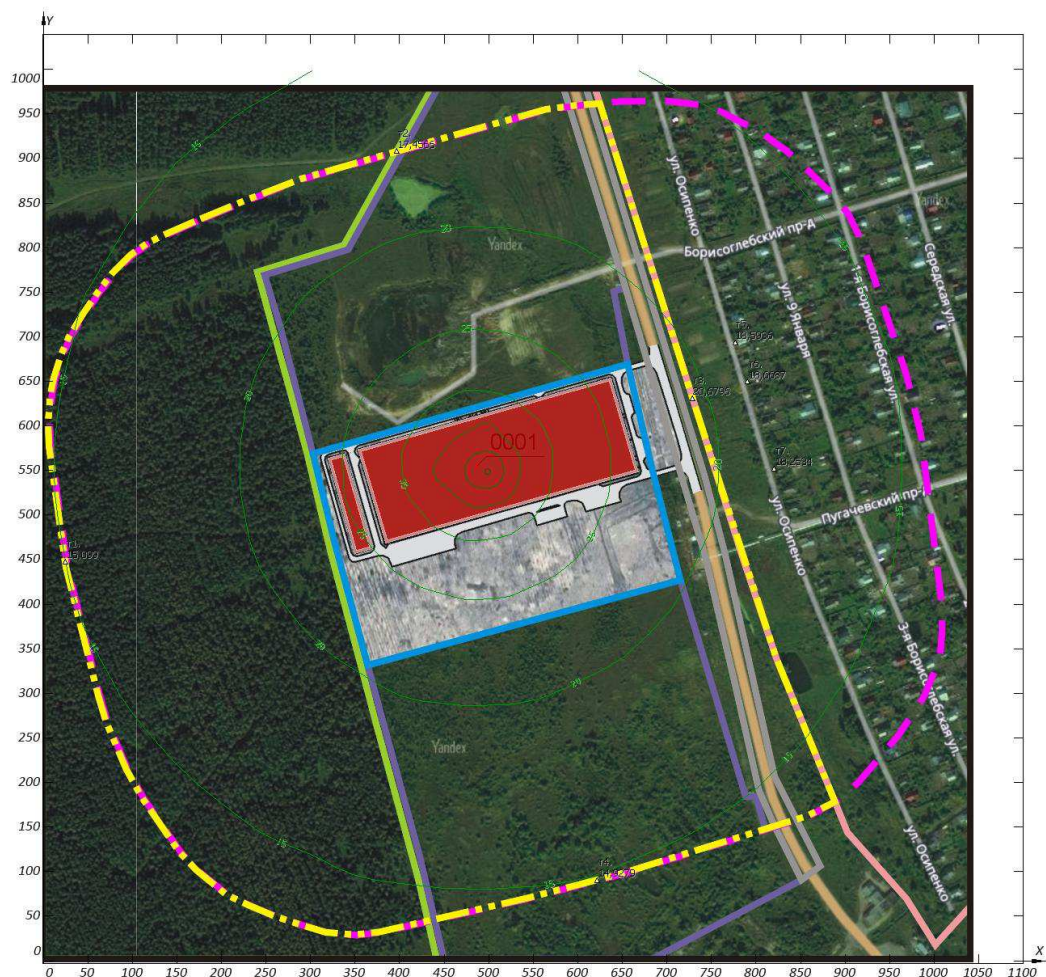
Масштаб 1:5000



Масштаб 1:5000

5 - 10	20 - 25
5 - 10	25 - 30
5 - 10	30 - 35
10 - 15	35 - 40
15 - 20	40 - 45

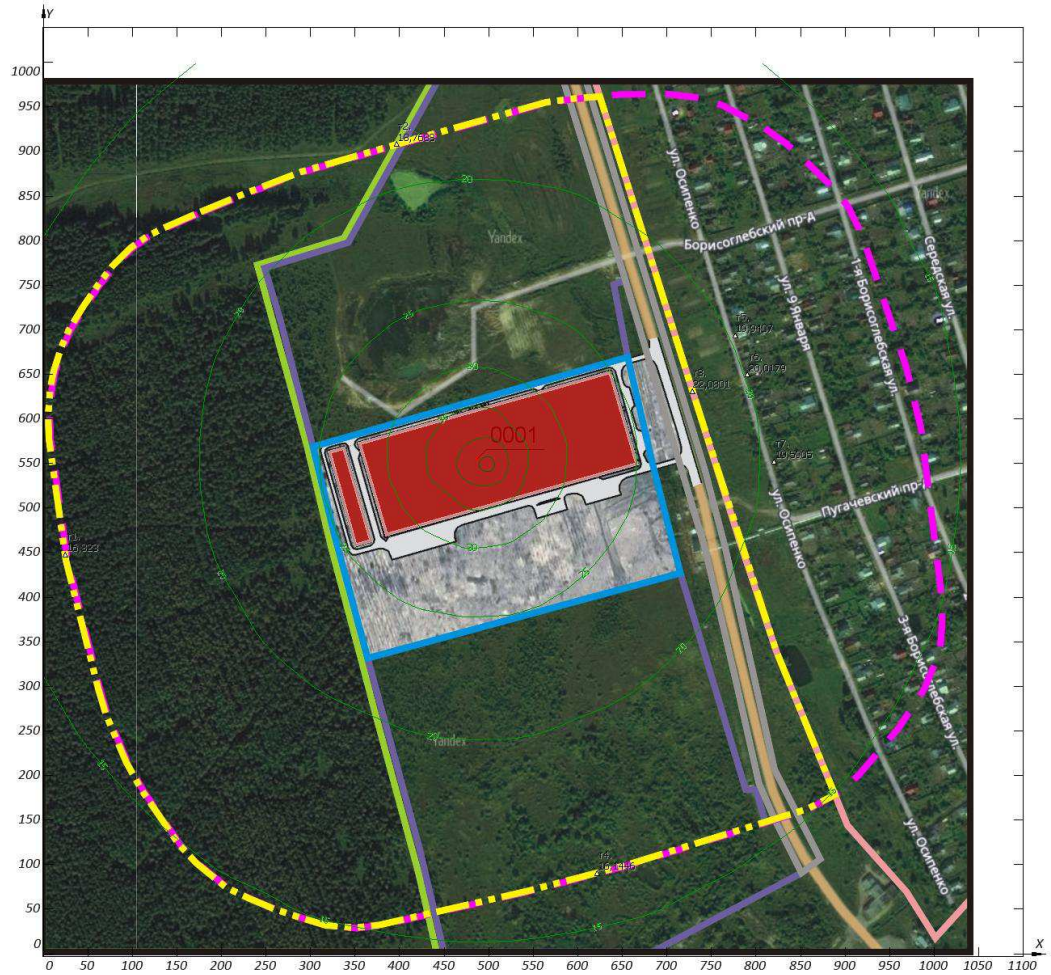
125 Гц



Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

Масштаб 1:5000

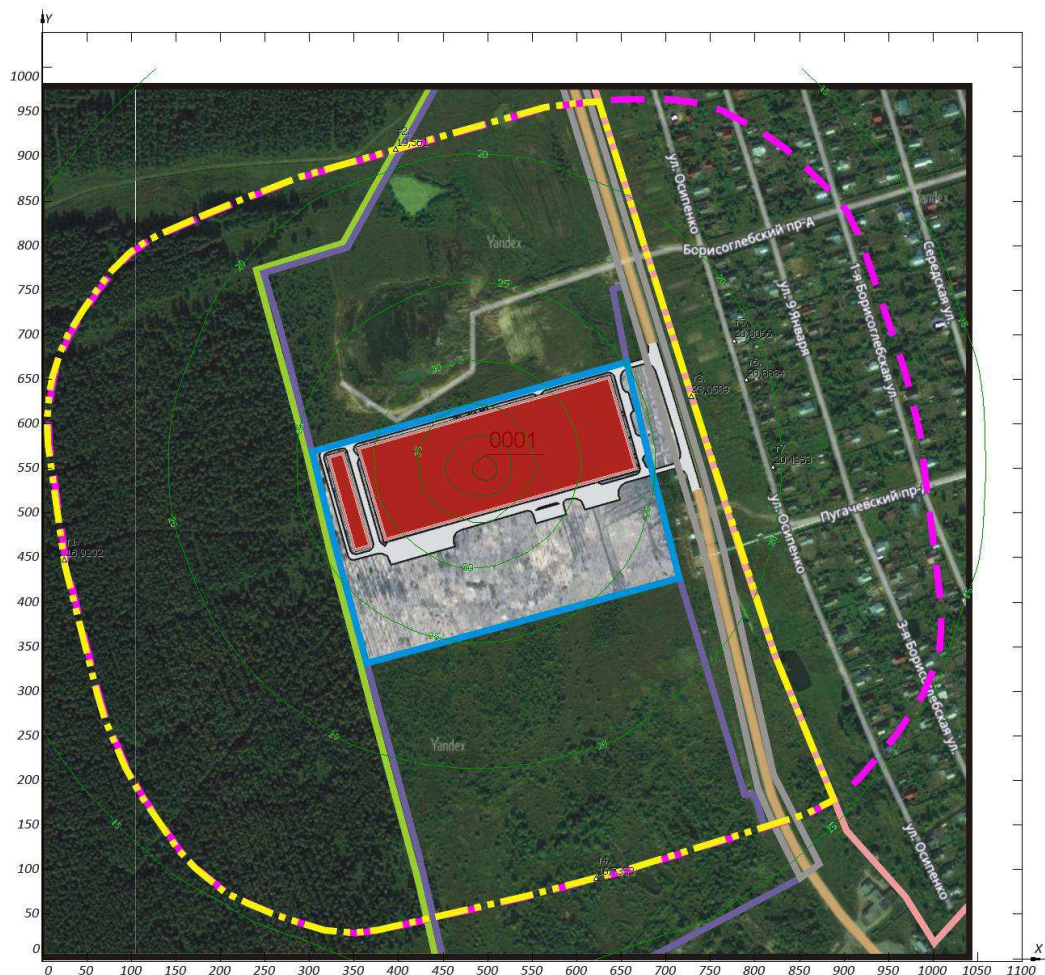
250 Гц



Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

Масштаб 1:5000

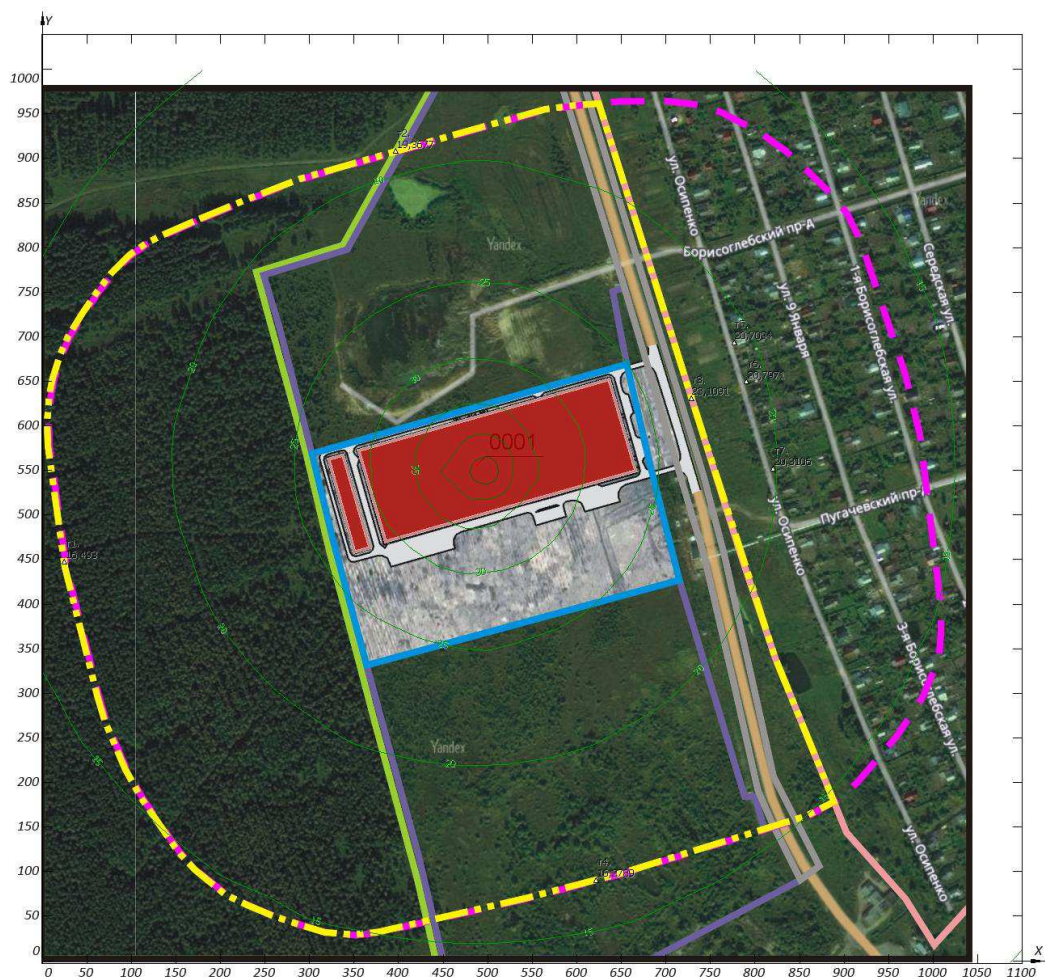
500 Гц



Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

Масштаб 1:5000

1000 Гц

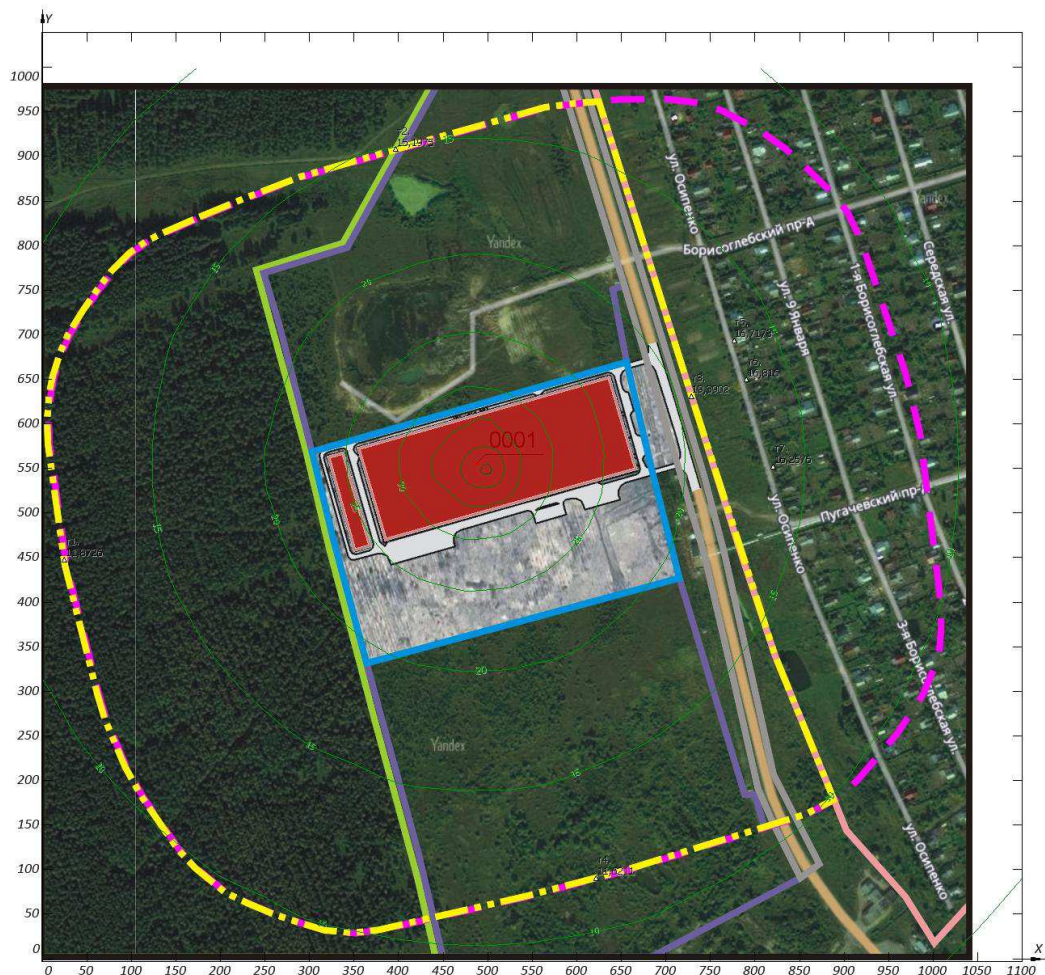


5 – 10	25 – 30
10 – 15	30 – 35
15 – 20	35 – 40
20 – 25	40 – 45
	45 – 50

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

Масштаб 1:5000

2000 Гц

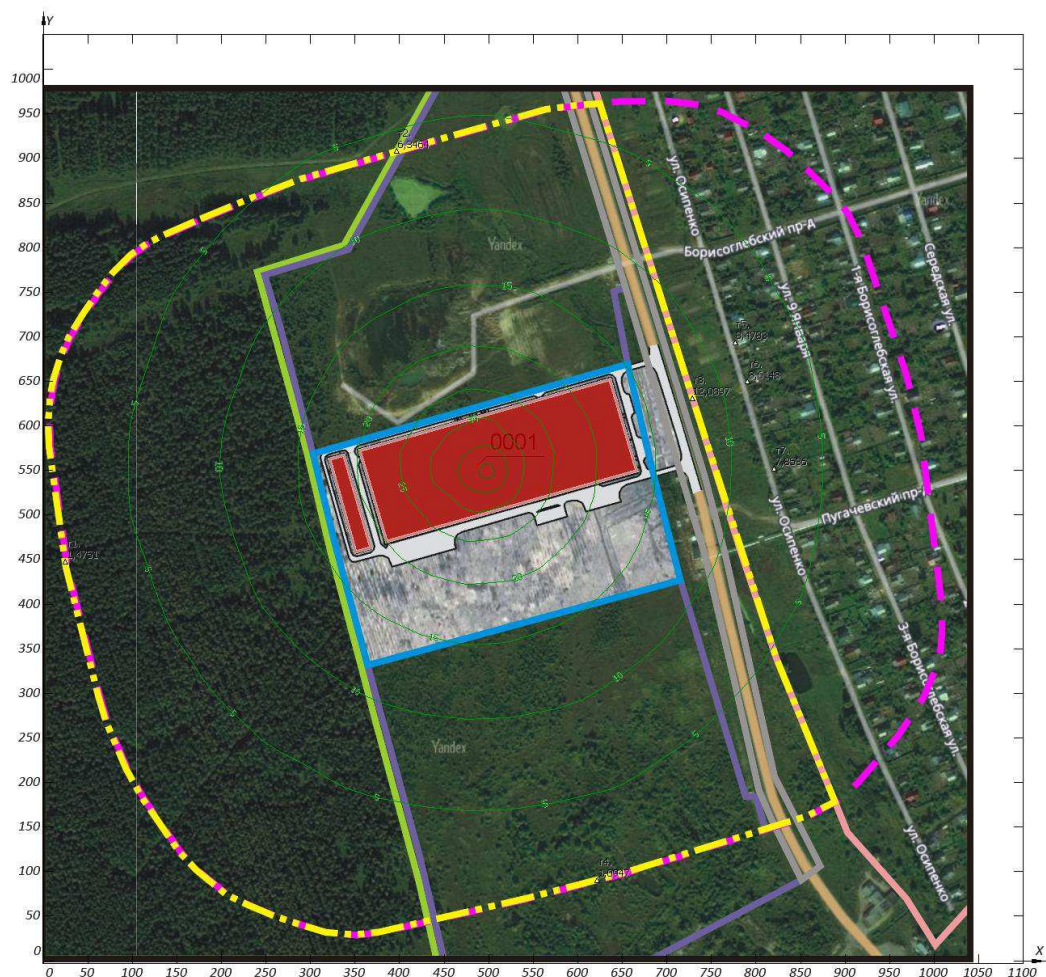


менее 5	20 – 25
5 – 10	25 – 30
10 – 15	30 – 35
15 – 20	35 – 40
	40 – 45

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ
45 – 50

Масштаб 1:5000

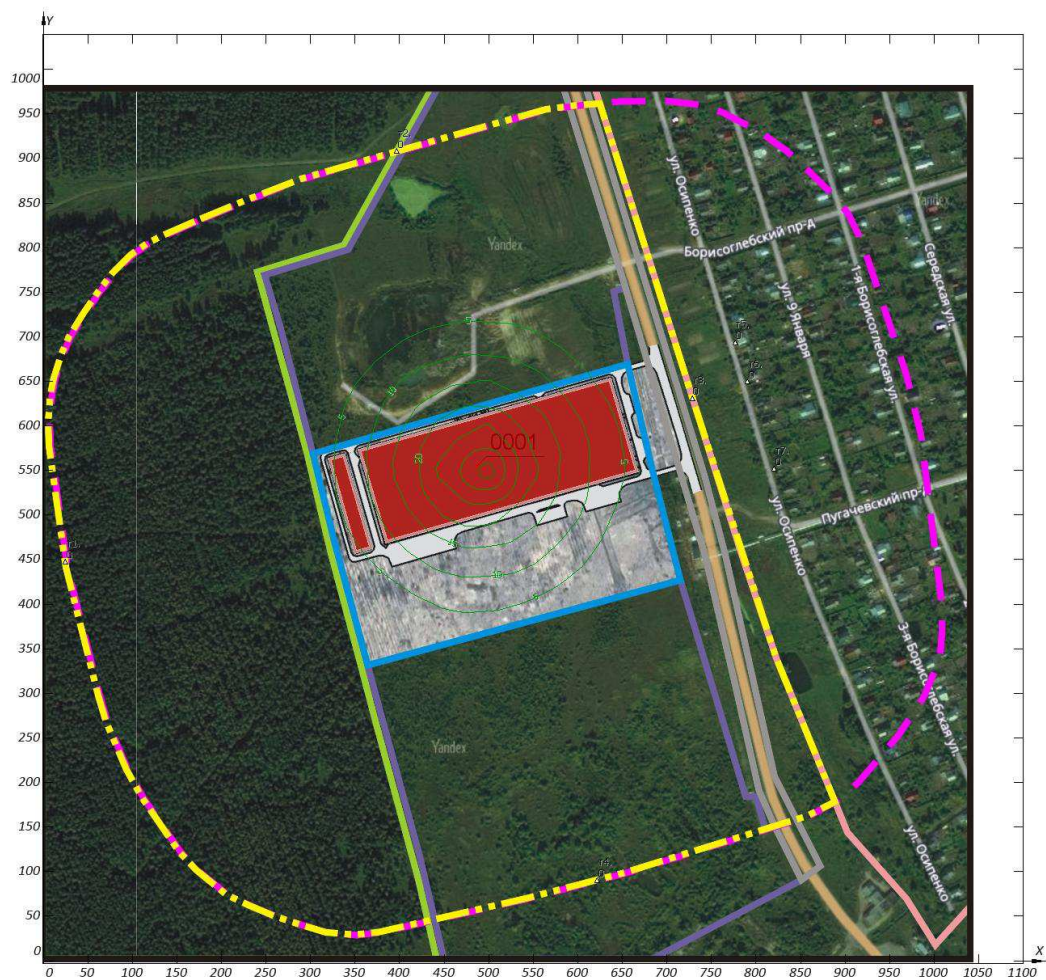
4000 Гц



Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

Масштаб 1:5000

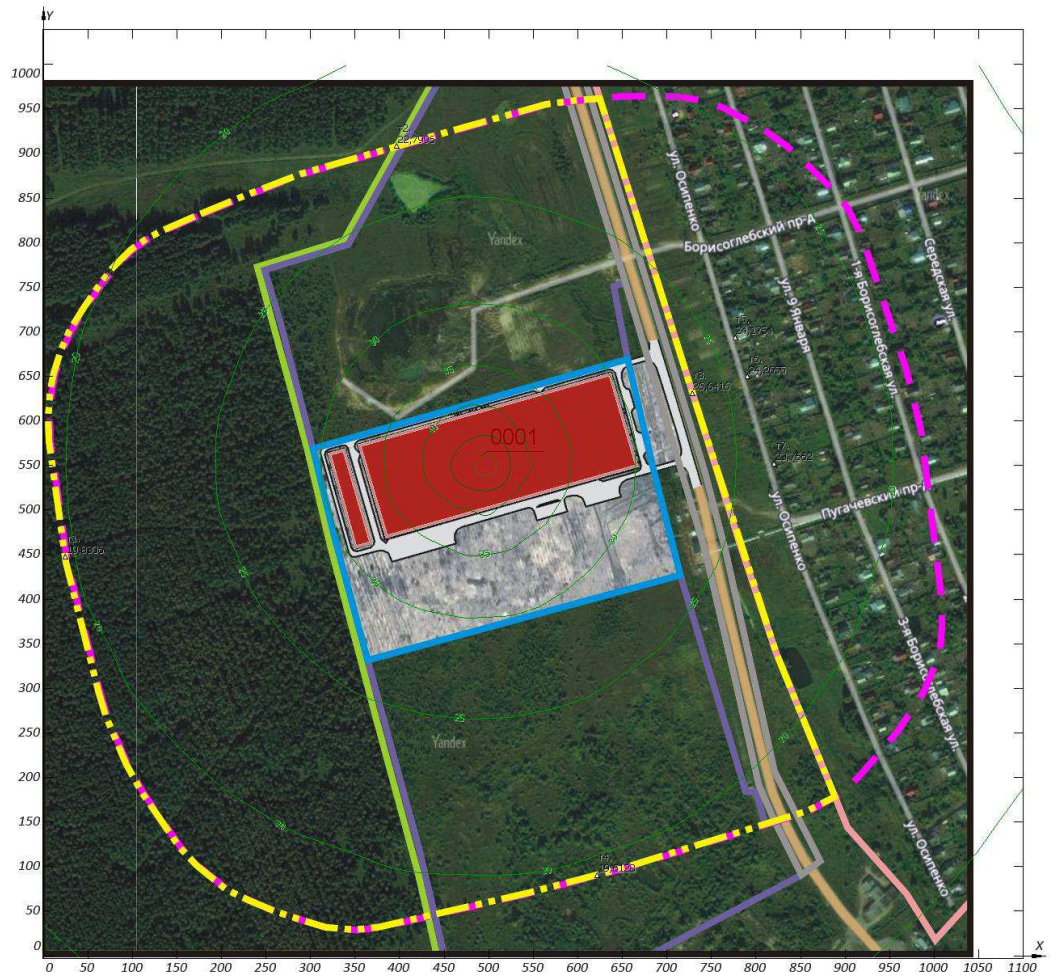
8000 Гц



Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

Масштаб 1:5000

LpA



10 – 15	25 – 30
10 – 15	30 – 35
10 – 15	35 – 40
15 – 20	40 – 45
20 – 25	45 – 50

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ
50 – 55

Масштаб 1:5000

РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

						21-2016 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1

**Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия
на атмосферный воздух
(на период строительства объекта)**

№ п/п	Наименование вещества	Единица измерения	Установленный ПДВ	Норматив платы, руб./тонну	Сумма платы, всего, руб.
1.	Железа оксид	тонн	0,000204	5950,8	0,037
2.	Марганец и его со- единения	тонн	0,000036	5473,5	0,197
3.	Азота диоксид	тонн	0,656772	138,8	91,160
4.	Азота оксид	тонн	0,106725	93,5	9,979
5.	Сажа	тонн	0,123019	182,4	22,439
6.	Сера диоксид	тонн	0,075943	45,4	3,448
7.	Углерод оксид	тонн	2,000288	1,6	3,200
8.	Фтористый водород	тонн	0,000008	547,4	0,004
9.	Бензин нефтяной	тонн	0,144697	3,2	0,463
10.	Керосин	тонн	0,208783	6,7	1,399
ИТОГО:			Х	Х	132,3

Таблица 2

**Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия
на атмосферный воздух
(на период эксплуатации объекта)**

№ п/п	Наименование вещества	Единица измерения	Установленный ПДВ	Норматив платы, руб./тонну	Сумма платы, всего, руб.
1.	Азота диоксид	тонн	24,383806	138,8	3384,472
2.	Азота оксид	тонн	3,96237	93,5	370,482
3.	Углерод оксид	тонн	36,37858	1,6	58,206
4.	Бенз(а)пирен	тонн	$9,24 \cdot 10^{-6}$	5472968,7	50,570
ИТОГО:			Х	Х	3863,7

Таблица 3

**Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия
при размещении отходов на полигоне ТБО
(на период строительства объекта)**

№ п/п	Наименование отхода	Количество отходов, образующихся в отчётном периоде, т	Норматив платы за размещение отходов, (руб./т)	Сумма платы, всего
1.	Отходы 4 класса опасности	1489,406	663,2	987774,1
2.	Отходы 5 класса опасности	61595,804	17,3	1065607,4
ИТОГО:			Х	2053381,5

Таблица 4

**Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия
при размещении отходов на полигоне ТБО
(на период эксплуатации объекта)**

№ п/п	Наименование отхода	Количество отходов, образующихся в отчётном периоде, т	Норматив платы за размещение отходов, (руб./т)	Сумма платы, всего
1.	Отходы 4 класса опасности	49,34	663,2	32722,3
2.	Отходы 5 класса опасности	126,4317	17,3	2187,3
ИТОГО:			Х	34909,6