

ООО «ПромСтройПроект»

ИНН/КПП 7706613604\772101001
109428, г. Москва, ул. Михайлова, д.4А

Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а

Наименование объекта

г.Москва, Карамышевская наб. (3-й Силикатный пр., д.4,
корп.2, СЗАО)

Адрес объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» Оценка воздействия на окружающую среду

Наименование документа (раздела)

16-501 -ОВОС

Шифр раздела

Том 7.5

Номер тома, части, книги (при наличии)

2017 г

ООО «ПромСтройПроект»

ИНН\КПП 7706613604\772101001
109428, г. Москва, ул. Михайлова, д.4А

Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а

Наименование объекта

г.Москва, Карамышевская наб. (3-й Силикатный пр., д.4, корп.2,
СЗАО)

Адрес объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» Оценка воздействия на окружающую среду

Наименование документа (раздела)

16-501-ОВОС

Шифр раздела

Том 7.5

Номер тома, части, книги

Директор

Н.Н. Самохин

Начальник ПО

Остранков Д.Б.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Оглавление

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	3
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	5
СОКРАЩЕНИЯ	8
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И ИХ ВАРИАНТНОСТЬ.....	10
2. МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	12
2.1. Оповещение о проведении общественных обсуждений	12
3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	13
3.1. Краткие сведения	13
3.2. Характеристика строящегося объекта.....	13
4. ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	15
4.1. Физико-географическое расположение участка	15
4.2. Краткая климатическая характеристика района расположения объекта.....	15
4.3. Характеристика состояния атмосферного воздуха	19
4.4. Оценка существующего состояния геологической среды	19
4.5. Специфические грунты	21
4.6. Гидрогеологические условия	22
4.7. Гидрографическая характеристика	22
4.8. Неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления	22
4.9. Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов	24
4.10. Отнесение загрязненных почв и грунтов к классу опасности отходов для окружающей природной среды.....	30
4.11. Радиационная обстановка	32
4.12. Почвенный покров	33
4.13. Растительный и животный мир	33
4.14. Экологическое состояние территории в зоне расположения объекта.....	37
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	39
5.1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	39
5.1.1. Виды воздействия на атмосферный воздух в период строительства	39
5.1.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания и определения приземных концентраций	53
5.1.3. Анализ проведения расчетов приземных концентраций и оценка воздействия на атмосферный воздух	53
5.2. ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	55
5.2.1. Общая характеристика шумового воздействия	55
5.2.2. Основа для проведения акустических расчетов.....	55
5.2.3. Шумовые характеристики строительных машин и механизмов	56
5.2.4. Оценка уровней шума на прилегающей территории	58
5.3. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	61
5.3.1. Водопотребление.....	62
5.3.2. Водоотведение.....	63

16-501-ОВОС

						Охрана окружающей среды		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Ген. директор	Остапук					Охрана окружающей среды	Стадия	Лист
Инженер	Усманова						П	1
							ООО «Экобренд Айвэрикс»	

5.4.	ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	67
5.5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	69
5.6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА	71
5.6.1.	Состав отходов, образующихся при проведении строительных работ	71
5.6.2.	Расчет объемов образования отходов в период строительства	73
5.6.3.	Порядок обращения с отходами на период строительства	84
5.7.	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА.....	85
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	88
6.1.	ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	88
6.2.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	88
6.3.	РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	88
6.4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	88
6.5.	ОХРАНА ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	88
6.6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	89
6.7.	ОЦЕНКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	89
7.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	91
7.1.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	91
7.1.1.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства	91
7.1.2.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации.....	91
7.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА.....	92
7.2.1.	Мероприятия по защите от шума на период строительства	92
7.2.2.	Мероприятия по защите от шума на период эксплуатации.....	93
7.3.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ ВОД И ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ.....	93
7.3.1.	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных ресурсов на период строительства	93
7.3.2.	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на период эксплуатации.....	94
7.4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА.....	94
7.4.1.	Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира на период строительства	94
7.4.2.	Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира на период эксплуатации.....	95
7.5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	95
7.5.1.	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов на период строительства	95
7.5.2.	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов на период эксплуатации.....	96
7.5.3.	Сведения о местах хранения отходов растительного грунта, а также местонахождения карьеров, резервов грунта, кавальеров	96
8.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА КОМПОНЕНТАМИ ЭКОСИСТЕМЫ.....	97
8.1.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	97
8.1.1.	Мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха	99
8.1.2.	Контроль шумового загрязнения атмосферного воздуха.....	100
8.1.3.	Мониторинг сточных вод.....	101
8.1.4.	Мониторинг почвенного покрова	102
8.1.5.	Мониторинг растительного мира.....	103
8.1.6.	Мониторинг животного мира	104
8.1.7.	Мониторинг в области обращения с отходами	105
8.2.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	105
9.	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	106
	ПРИЛОЖЕНИЯ	110

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1 «Пояснительная записка»			
1.1	16-501-ПЗ	Пояснительная записка	
Раздел 2 «Проект полосы отвода»			
2.1	16-501-ППО	Проект полосы отвода	
Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»			
3.1	16-501-К	Наружные сети канализации	
Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»			Не требуется
Раздел 5 «Проект организации строительства»			
5.1	16-501-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»			Не требуется
Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»			
7.1	16-501-Д	Дендрология	
7.2	16-501-БО	Благоустройство и озеленение	
7.3	16-501-ООС	Охрана окружающей среды	
7.4	16-501-ТР	Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса в г. Москва	
Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
8.1	16-501-МПБ	Мероприятия по пожарной безопасности	
Раздел 9 «Смета на строительство»			
9.1	16-501-СМ	Сметная документация	

						16-501-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		3

Общие Положения

Настоящий том выполнен в соответствии действующими нормативными документами Российской Федерации, а также на основании представленных исходных данных.

Сведения об Исполнителе

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Экобренд Айвэрикс».

Сокращенное наименование организации: ООО «Экобренд Айвэрикс».

Юридический адрес: 117292, г. Москва, ул. Кедрова, д.6/3/50.

Телефон: 8 (965) 340-33-55.

						16-501-ОВОС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Нормативные ссылки

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 23.01.2016) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. (издание десятое, переработанное и дополненное) СПб: АО «НИИ Атмосфера», 2015 год.
3. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). СПб, 2012 г.
4. ГН 2.1.6.1338-03 (с изменениями на 30 августа 2016 г.) «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
5. Дополнение №1 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
6. Дополнение №2 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
7. Дополнение №3 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
8. ГН 2.1.6.2326-08 Дополнение №4 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
9. ГН 2.1.6.2416-08 Дополнение №5 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
10. Дополнение №6 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
11. ГН 2.1.6.2498-09 Дополнение №7 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
12. ГН 2.1.6.-09 Дополнение №8 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
13. ГН 2.1.6.2897-11 Дополнение N 9 к ГН 2.1.6.1338-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест"
14. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
15. ГН 2.1.6.2328-08 Дополнение №1 ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»

						16-501-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		5

16. ГН 2.1.6.2414-08 Дополнение №2 ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
17. ГН 2.1.6.2505-09 Дополнение №4 ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
18. ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
19. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. Москва, 1995.
20. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгиромет, 1987.
21. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 сентября 2007 года N 74 О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (с изменениями на 25 апреля 2014 года).
22. ГОСТ 17.1.3.13-86 Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
23. ГОСТ 17.1.3.06-82 Общие требования к охране подземных вод.
24. Правила охраны поверхностных вод, Госкомприроды, 1991.
25. СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением № 1).
26. СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий. Зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 30.13330.2010.
27. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*
28. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка зданий и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*
29. СНиП 23-01-99* Строительная климатология (с Изменением № 1). Зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 131.13330.2011.
30. Сборник нормативно-методических документов по управлению отходами. Федеральные природоохранные документы. СПб. 1997 г.
31. Распоряжение Премьера Правительства Москвы от 03.11.1998 №1219-РП «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организаций г. Москвы».

						16-501-ОВОС	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

32. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. - М.: НИЦПУРО, 1996.
33. Методика расчета объемов образования отходов - МРО-6-99, СПб, 1999.
34. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М., 1998.
35. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. М., 1998.
36. Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников промышленности строительных материалов. Новороссийск: ЗАО «НИПИОТСТРОМ», 2001.
37. ТСН 23-315-2000 г. Москвы (МГСН 2.04-97) Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции в жилых и общественных зданиях
38. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 N 36).
39. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
40. МУК 4.3.2194-07. Методические указания. «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
41. Справочник по защите от шума жилых и общественных зданий / В.И. Заборов, М.И. Могилевский, В.Н. Мякшин., Е.П. Самойлюк: под редак. В.И. Заборова. Киев: Будивэльник, 1989 г.
42. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб.: ЦОЭК, 2001.
43. Постановление от 17 апреля 2003 г. № 53 О введении в действие СанПиН 2.1.7.1287-03 (с изменениями на 25 апреля 2007 года) Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287-03"
44. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

						16-501-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		7

Сокращения

АВ – атмосферный воздух;

ЗВ – загрязняющее вещество;

ИЗА – источник загрязнения атмосферы;

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПОС – проект организации строительства;

ПСП – плодородный слой почвы;

ТКО – твердые коммунальные отходы;

ФККО - федеральный классификационный каталог отходов.

						16-501-ОВОС	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Введение

Том «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан в соответствии с действующими нормативными правовыми, методическими, техническими документами на основе исходных данных, предоставленных заказчиком.

При разработке тома «Оценка воздействия на окружающую среду» были рассмотрены:

1. природно-географические особенности территории;
2. существующее состояние основных компонентов окружающей природной среды;
3. основные источники предполагаемого техногенного воздействия, их виды и интенсивность;
4. оценка воздействие проектируемого объекта на компоненты природной среды.

Том «Оценка воздействия на окружающую среду» для объекта «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная - выполнен на основании:

- задания на разработку проектной и рабочей документации (*Приложение 1*);
- технических условий на работу в зоне сетей канализации (*Приложение 2*);
- общей пояснительной записки (ОПЗ);
- материалы раздела «Проект организации строительства» (ПОС);

других разделов проекта.

						16-501-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		9

1. Описание проектных решений и их вариантность

Охрана природы является одной из важнейших экологических и социальных задач нашего государства, так как с развитием промышленности, транспорта, сельского хозяйства, с введением новых технологических процессов и вовлечением в эксплуатацию все большего количества природных ресурсов происходит резкое увеличение уровня вредного воздействия на окружающую природную среду.

В соответствии с законом Российской Федерации об охране окружающей среды для действующих, проектируемых и реконструируемых объектов, независимо от их организационно-правовых форм собственности проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – это определение характера и степени всех потенциальных видов влияния на природный территориальный комплекс (ландшафт) намечаемого вида хозяйственной деятельности, а также ожидаемых экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий в результате осуществления данного проекта.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (на территорию ООПТ) разработаны в целях представления в службу «одного окна» Департамента природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы для получения заключения о соответствии экологическим требованиям проектной документации объекта:

«Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная,

что предусмотрено п.2.5.1 «Административного регламента предоставления государственной услуги города Москвы "Организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня" (утв. Постановлением Правительства Москвы от 10 апреля 6 мая 2014 г. №166-ПП).

Для целей выбора предпочитаемого решения по реализации хозяйственной деятельности проведем анализ вариантов предполагаемых проектных решений.

Вариант 1.

						16-501-ОВОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Рассматривается «нулевой вариант» (отказ от строительства).

Минусы:

1. физический износ;
2. высокая аварийность.

Плюсы:

1. отсутствие воздействия на окружающую природную среду на период строительства.

Вариант детально не прорабатывался, рассматривается как теоретический.

Вариант 2.

Вариант предусматривает реконструкцию Филевского канала на участке К30а-К27а, расположенного по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная, открытым способом.

Минусы:

1. длительные сроки работ;
2. проведение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на территории ООПТ;
3. изъятие (уничтожение) значительного количества зеленых насаждений;
4. необходимость затрат на мероприятия по охране окружающей среды и компенсационные меры.

Плюсы:

1. продленный срок службы трубопроводов;
2. снижение рисков возникновения аварийных ситуаций.

Данный вариант детально не прорабатывался по причине того, что проведение работ открытым способом увеличивает негативную нагрузку на окружающую природную среду парка, а именно существенно нарушается плодородный слой почвы и увеличивает число деревьев, подлежащих вырубке на участке проведения работ.

Вариант 3.

Вариант предусматривает реконструкцию Филевского канала на участке К30а-К27а, расположенного по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная, посредством организации монтажных проемов для доступа в канал, а именно:

- выполнить реконструкцию камер К30а, К29, К28а, К28 с возведением ж/б рубашки и облицовкой всей внутренней поверхности полимербетонными плитами с маркировкой «Полибетон» с целью восстановления несущей способности конструкций и улучшения газо-коррозионной защиты;

						16-501-ОВОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- выполнить демонтаж камеры К27а;
- выполнить реконструкцию канала на участке К30а – К27а полимербетонными сегментами с маркировкой «Полибетон» Ду=3000мм с монтажом арматурной сеткой усиления и последующей забутовкой межтрубного пространства бетоном;
- для предотвращения попадания сточных вод в реконструируемую камеру К28а из существующей самотечной канализационной сети Ду=1500мм проектом предусмотрена перекачка сточных вод из колодца в точке А в существующую камеру Филевского канала К27;
- во избежание попадания сточных вод в реконструируемый участок канала из камеры НКД-0 проектом предусмотрено установить временную заслонку из стального листа.

Минусы:

1. временное воздействие на ООПТ в период строительства;
2. проведение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на территории ООПТ;
3. изъятие (уничтожение) определенного количества зеленых насаждений.

Плюсы:

3. продленный срок службы трубопроводов;
4. снижение рисков возникновения аварийных ситуаций.

Вариант проработан детально в проектной документации на стадии ОВОС.

2. Материалы оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

2.1. Оповещение о проведении общественных обсуждений

С целью информирования общественности и других участников оценки воздействия на окружающую среду о проведении общественных обсуждений (в форме слушаний) в кратком виде информация будет опубликована в газетах.

						16-501-ОВОС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

3. Общие сведения об объекте

3.1. Краткие сведения

Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристику производства, номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг):

Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а, г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная.

Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование, обоснование размеров земельного участка, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, межевания территории, при необходимости изъятия земельного участка:

Местоположение участка – РФ, Северо-Западный Административный Округ г. Москвы, р-н «Хорошёво-Мневники», Карамышевская набережная (ситуационный план представлен *Приложение 3*).

Наличие и отсутствие природоохранных ограничений для объекта подтверждается письмами от государственных органов (*Приложение 4*).

Сведения по технико-экономическим показателям проектируемого объекта капитального строительства представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Техничко-экономические показатели

Площадь участка	2688,7 м ²
Срок строительства	13,6 мес

3.2. Характеристика строящегося объекта

Трасса реконструируемого Филевского канала построена в 1970-1971гг. На участке от камеры К-30а до К-27а канал построен открытым способом и представляет из себя монолитную железобетонную трубу круглого сечения Ду=3500мм. Камеры также выполнены из монолитного железобетона.

На сегодняшний день, в связи с газовой коррозией, коллектор находится в аварийном состоянии. Защитный слой железобетонных конструкций нарушен, арматура оголена и подвержена коррозией, нарушены эксплуатационные характеристики. Металлоконструкции подверглись сильной коррозии, что привело к потере несущей способности и их обрушению.

Данные о состоянии конструкций подтверждены дефектным актом о техническом состоянии, представленным эксплуатирующей организацией ПЭУКС АО «Мосводоканал».

						16-501-ОВОС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

На основании этих данных приняты следующие конструктивные решения.

- выполнить реконструкцию камер К30а, К29, К28а, К28 с возведением ж/б рубашки и облицовкой всей внутренней поверхности полимербетонными плитами с маркировкой «Полибетон» с целью восстановления несущей способности конструкций и улучшения газо-коррозионной защиты;

- выполнить демонтаж камеры К27а;

- выполнить реконструкцию камеры НКД-0 в части замены существующего затвора на связке с дублером Филевского канала;

- выполнить реконструкцию канала на участке К30а – К27а протаскиванием внутри канала стеклопластиковой трубы Ду=3000мм, изготовленной по технологии ООО «НТТ», и последующей забутовкой межтрубного пространства цементно–песчаным раствором М-300.

						16-501-ОВОС	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4. Природная характеристика участка расположения объекта

4.1. Физико-географическое расположение участка

Местоположение участка – РФ, Северо-Западный Административный Округ г. Москвы, р-н «Хорошёво-Мневники», Карамышевская набережная.

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах поймы р. Москвы. Рельеф трассы относительно ровный, характеризуется абсолютными высотными отметками поверхности 126,49 – 130,25 м (по устьям скважин).

4.2. Краткая климатическая характеристика района расположения объекта

Климатическая характеристика района работ приведена по ряду многолетних наблюдений по метеорологической станции. При составлении климатической и метеорологической характеристики использованы данные метеостанции «Москва, обсерватория МГУ», предоставленные ФГБУ «Центральное УГМС» (*Приложение 5*) и СНиП 23-01-99* Строительная климатология (с Изменением № 1).

На территории размещения рассматриваемого объекта реконструкции сложился умеренно-континентальный тип климата. По климатическому районированию для строительства район относится к территории II-B в соответствии со СНИП 23-01-99.

Показатели климатических характеристики района приведены в таблицах 4.2.1 – 4.2.8.

Таблица 4.2-1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,5	-6,6	-0,9	7,0	13,5	17,3	19,5	17,3	11,6	5,7	-1,3	-5,3	5,9

Таблица 4.2-2. Абсолютный минимум температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-31,1	-28,1	-21,0	-12,8	-3,6	1,5	6,3	3,3	-4,2	-9,2	-22,7	-27,2	-31,1
2003	1999	1981 1987	1998	1999	1982	1992	1984	1996	2003	1984	1997	1997

Таблица 4.2-3. Абсолютный максимум температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,7	8,7	18,1	25,6	33,8	33,7	38,1	38,0	30,4	24,4	14,0	10,0	38,1
2007	1989	2007	1995	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

Расчетная температура воздуха, °C:

Абсолютная максимальная +38,1 °C

Абсолютная минимальная – 38,0 °C

Средняя максимальная наиболее жаркого месяца +24,4 °C

Средняя минимальная наиболее холодного месяца – 11,3 °C

Таблица 4.2-4. Климатические параметры холодного и теплого периодов года, г. Москва

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ГОДА			
Республика, край, область, пункт (по ближайшему населенному пункту)			Москва
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98		-35
	0,92		-28
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98		-29
	0,92		-25
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94			-13
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С			-43
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С			5,4
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0°С	продолжительность	135
		средняя температура	-5,5
	≤ 8°С	продолжительность	205
		средняя температура	-2,2
	≤ 10°С	продолжительность	223
		средняя температура	-1,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %			83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %			82
Количество осадков за ноябрь-март, мм			225
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль			3
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с			2
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С			2
КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА ГОДА			
Барометрическое давление, гПа			997
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95			23
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98			26
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С			23,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С			38
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С			9,6
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %			73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %			60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм			465
Суточный максимум осадков, мм			63
Преобладающее направление ветра за июнь-август			3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с			0

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

16

Таблица 4.2-5 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

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

Таблица 4.2-6 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,7	2,6	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0	2,1	2,2	2,5	2,6	2,7	2,4

Таблица 4.2-7 – Расчетные скорости ветра по направлениям, м/с

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,7	1,8	2,2	2,5	3,1	2,8	2,6	2,6
Июль	2,3	2,0	1,8	2,0	2,5	1,8	2,2	2,3

Таблица 4.2-8 – Снеговые, ветровые и гололедные районы (СНиП 2.01.07-85*, прил. 5)

Снеговой район (по весу снежного покрова)	III
Ветровой район (по скорости ветра)	IV
Ветровой район (по давлению ветра)	I
Гололедный район (по толщине стенки гололеда)	II

Скорость ветра 5% обеспеченности – 5 м/с.

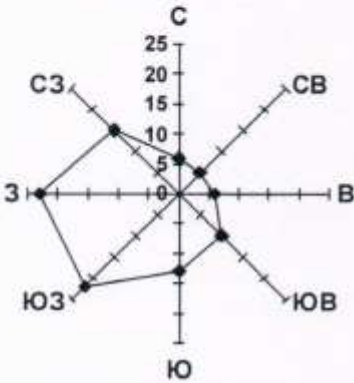
Поправка на рельеф местности – 1.

Коэффициент стратификации – 140.

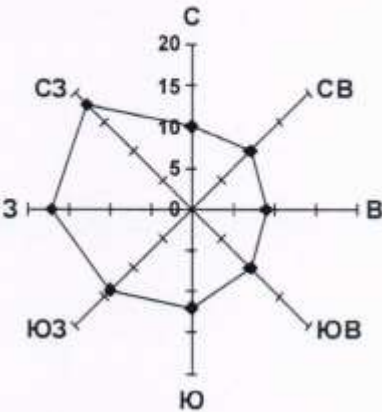
На рис. 4.2 – 1 представлена роза ветров по данным ФГБУ «Центральное УГМС» (Приложение 5).

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М Москва, обсерватория МГУ

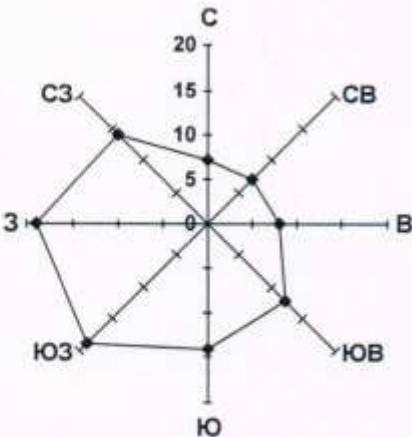
Январь Штиль 2



Июль Штиль 5



Год Штиль 3



ФГБУ «Центральное УГМС»

Рис. 4.2 – 1 – Роза ветров

4.3. Характеристика состояния атмосферного воздуха

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха на площадке изысканий представлена данными полученными из ФГБУ «Центральное УГМС», где приведены фоновые концентрации вредных веществ в воздухе. Значения фоновых концентраций рассчитаны по экспериментальным наблюдениям без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории строительства объекта представлена в таблице 4.3-1 и в *Приложении 5*.

Таблица 4.3-1. Фоновые концентрации C_f (мг/м³) вредных веществ

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м ³) при скорости ветра (м/с)					п о с т	период наблю- дений	условные коорди- наты на карте масштаб: 1:34000		
	0-2	3 - 4						Х	У	
		С	В	Ю	З					
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	0,042	0,035	0,034	0,053	0,054	25	2011-2015	-01	37	
ОКСИД УГЛЕРОДА	3,5									
ДИОКСИД АЗОТА	0,138									
ОКСИД АЗОТА	0,136	0,100								В целом по городу
ДИОКСИД СЕРЫ	0,001									
* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.										

* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.

Согласно данным ФГБУ «Центральное УГМС», превышения ПДК основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отсутствуют.

4.4. Оценка существующего состояния геологической среды

В геологическом строении площадки до разведанной глубины в 9,0 м (сверху вниз) принимают участие четвертичные отложения различного возраста и генезиса: современные техногенные (tIV), современные аллювиальные (aIV).

В геологическом отношении с поверхности, до глубины 1,3 – 6,8 м участок повсеместно перекрыт насыпными грунтами (tIV). Насыпной грунт глинистого состава, с прослоями песка, с включением строительного мусора, слежавшийся, влажный и насыщенный водой.

Следует отметить, что в местах отсутствия скважин вероятно изменение состава насыпных грунтов, а также превышение максимально зафиксированной мощности техногенных отложений.

Под насыпными грунтами, на глубине 1,3 – 6,8 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 123,10 – 127,80 м, залегают современные аллювиальные отложения (aIV), представленные супесями и суглинками.

Супеси буровато-коричневые, пластичной консистенции, с прослоями песка.

Суглинки буровато-коричневые, мягкопластичной консистенции, с прослоями водонасыщенного песка.

Супеси пластичные залегают в кровле толщи и на глубине 1,3 – 3,0 м от уровня дневной поверхности (абс. отм. 124,89 – 127,80 м) подстилаются суглинками мягкопластичной консистенции.

Максимальная вскрытая мощность аллювиальных отложений в пределах трассы составила 7,7 м (скважина № 4).

В результате анализа проведенных буровых, опытных и лабораторных работ, а также анализа архивных материалов, на трассе изысканий для реконструкции Филевского канала выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1	Насыпной грунт глинистого состава, с включением строительного мусора, слежавшийся, влажный и насыщенный водой	tIV
ИГЭ-2	Супесь пластичной консистенции	aIV
ИГЭ-3	Суглинок мягкопластичной консистенции	aIV

Нормативные и расчетные характеристики деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу были вычислены в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012. Частные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов приведены в текстовом приложении 5 Технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий (далее отчет ИГИ). Результаты статистической обработки частных определений характеристик грунтов приведены в текстовом приложении 6 отчета ИГИ.

Нормативные значения показателей физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований по ИГЭ №№ 1 - 3 приведены в таблице № 4.1 отчета ИГИ.

Согласно ГОСТ 9.602-2005, по результатам химического анализа грунты, залегающие в зоне прокладки инженерных коммуникаций, по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля обладают средней степенью коррозионной агрессивности.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали - средней.

Согласно ГОСТ 31384-2008, к бетону марки W4 по водонепроницаемости и к ж/б конструкциям встреченные грунты неагрессивны.

Результаты химического анализа грунта приведены в текстовом приложении 10 отчета ИГИ.

						16-501-ОВОС	Лист
							20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4.5. Специфические грунты

В ходе изысканий на изучаемой трассе были встречены специфические грунты (п. 6.7.2.7 СП 47.13330.2012, п. 6.6 СП 22.13330.2011 и п.5.14 МГСН 2.07-01) – насыпные грунты (ИГЭ №1).

С поверхности, до глубины 1,3 – 6,8 м трасса повсеместно перекрыта насыпными грунтами (tIV).

Насыпной грунт глинистого состава, с прослоями песка, с включением строительного мусора, слежавшийся, влажный.

Мощность насыпных грунтов в пределах трассы составляет 1,3 – 6,8 м.

В соответствии с п.6.6.3 СП 22.13330.2011, насыпные грунты (ИГЭ №1) состоят из минералов природного происхождения, первоначальная структура которых изменена в результате разработки и вторичной укладки.

Насыпные грунты и отходы производств подвержены процессу самоуплотнения, продолжительность которого зависит от гранулометрического состава и способа отсыпки. С учетом давности их образования, насыпные грунты (ИГЭ №1) следует отнести к слежавшимся.

Расчетное сопротивление насыпных грунтов, а также физические и физико-механические свойства приведены в таблицах №№ 4.1 – 4.5 отчета ИГИ.

К специфическим особенностям насыпных грунтов относятся:

- высокая пористость;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных и прочностных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик;
- повышенная агрессивность к бетонам и коррозионная агрессивность к металлическим конструкциям.

Следует отметить, что в местах отсутствия скважин вероятно изменение состава насыпных грунтов, а также превышение максимально зафиксированной мощности техногенных отложений.

						16-501-ОВОС	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4.6. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия трассы характеризуются наличием надъярского водоносного горизонта, воды которого вскрыты всеми скважинами на глубине 3,4 – 6,2 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 122,80 – 125,75 м.

Водовмещающими породами горизонта являются среднечетвертичные аллювиальные суглинки (aIV) и насыпные грунты (tIV). Водоупор при настоящих изысканиях вскрыт не был.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет утечек из инженерных водонесущих коммуникаций. Разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть.

По данным химического анализа вода сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-магниева, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная), с минерализацией 0,62 – 0,75 г/л. Согласно СП 28.13330.2012, вода по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям при смачивании не обладает агрессивными свойствами, к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода - среднеагрессивная.

Согласно ГОСТ 9.602-2005, коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей – средняя.

Результаты химического анализа воды приведены в текстовом приложении 9 отчета ИГИ.

Следует отметить, что в многоводные периоды года уровень грунтовых вод может повышаться на 0,5 - 1,0 м от данных, указанных в отчете ИГИ.

Прогнозируемый максимальный уровень водоносного горизонта ожидается на отметке ~ 126,75 м.

4.7. Гидрографическая характеристика

Поверхностные водные объекты на участке строительства и близлежащей территории отсутствуют.

4.8. Неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления

2.8.1. Подтопление участка

Трасса изысканий, согласно п. 5.4.8 и п. 5.4.9 СП 22.13330.2011 и «Рекомендации по методике оценки и прогноза гидрогеологических условий при подтоплении городских территорий», для данного сооружения является естественно подтопленной.

2.8.2. Карстово-суффозионная опасность участка

Для выяснения карстово-суффозионной обстановки участка изысканий было выполнено детальное обследование трассы с целью выявления поверхностных

						16-501-ОВОС	Лист
							22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

карстопроявлений. В пределах трассы поверхностных проявлений карста, воронок и провалов не отмечено.

Согласно «Карте опасности древних карстовых форм и современных карстово-суффозионных процессов, масштаб 1:10000» и архивным данным, участок изысканий относится к **потенциально опасному** в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов.

Согласно Приложению Е СП 116.13330.2012, трасса изысканий относится к **категории V-Г** (показатель интенсивности провалообразования до 0,01 случаев/год км², средние диаметры карстовых провалов и локальных оседаний до 3 м).

В районах проявлений карстово-суффозионных процессов проектирование вести в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов».

2.8.3. Морозное пучение

В соответствии с п.6.8 СП 22.13330.2011, насыпные грунты глинистого состава (ИГЭ № 1), залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к среднепучинисты.

Нормативная глубина сезонного промерзания, по СП 131.13330.2012 и п.5.5.3 СП 22.13330.2011, составляет для:

- суглинков и глин – 110 см;
- супесей и песков мелких и пылеватых – 134 см;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых – 144 см;
- крупнообломочных грунтов – 163 см.

2.8.4. Возможность землетрясения

Согласно данным ОСР-97, а также с соответствии с СП 14.13330.2011 [29] и «Списком населённых пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах с указанием расчётной сейсмической активности в баллах шкалы М8К-64 для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет» на рассматриваемой территории возможно землетрясение силой не более 5 баллов для степеней опасности А и В, землетрясение силой не более 6 баллов для степени опасности С.

В ходе выполнения настоящих изысканий других неблагоприятных процессов и явлений отмечено не было.

						16-501-ОВОС	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4.9. Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов

Тяжелые металлы и мышьяк относятся к загрязняющим веществам, которые оказывают выраженное токсическое действие. Наибольший вред почвам наносит техногенное загрязнение вблизи промышленных предприятий и транспортных магистралей.

На исследуемой территории было проведено определение содержания в почвах и грунтах неорганических токсикантов 1, 2 и 3 класса опасности (ГОСТ 17.4.1.02-83 «Классификация химических веществ для контроля загрязнения»): *цинка, свинца, кадмия, мышьяка, ртути, никеля, меди, хрома, марганца и кобальта.*

Содержание тяжелых металлов, мышьяка и величины pH солевой вытяжки в исследуемых пробах почв и грунтов представлены в таблице 4.9.1.

На исследованной территории содержание никеля в пробах почв и грунтов находится в пределах 4,66-23,21 мг/кг, меди – 7,96-50,47 мг/кг, цинка – 22,08-93,36 мг/кг, свинца – 2,04-85,77 мг/кг, кадмия – 0,14-0,54 мг/кг, мышьяка – 1,68-5,06 мг/кг, ртути – <0,05 мг/кг, хрома – 12,40-37,51 мг/кг, марганца – 206,64-554,88 мг/кг, кобальта – 3,23-8,69 мг/кг. Почвы и грунты участка изысканий характеризуются сильнокислыми, нейтральными и щелочными значениями pH, изменяющимися от 4,40 до 7,77.

Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв и грунтов является ПДК или ОДК химических элементов в почвах и грунтах (ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ»). Нормативные показатели ПДК и ОДК химических веществ в почве установлены требованиями ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Методики, по которым проводилось определение содержания загрязняющих химических веществ, внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа и в федеральный перечень методик (РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды») и допущены к использованию Роспотребнадзором для определения химических веществ в объектах окружающей среды. Это позволяет использовать величины предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) веществ в почве.

Для оценки уровня загрязнения почв и грунтов используется *коэффициент концентрации относительно ОДК(ПДК)*, который равен отношению фактического содержания *i*-го за-

						16-501-ОВОС	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

грязняющего элемента в исследуемом объекте к его ОДК(ПДК) с учетом гранулометрического состава и кислотности почв:

$$K_{\text{ОДК(ПДК)}} = C_i / \text{ОДК(ПДК)}$$

Опасность химического загрязнения почв и грунтов тем выше, чем больше фактическое содержание загрязняющего вещества в почве превышает величины ОДК (ПДК), или чем больше величина $K_{\text{ОДК(ПДК)}}$ превышает единицу.

На исследуемой территории содержание тяжелых металлов и мышьяка во всех отобранных пробах сопоставлено с величинами их ОДК (для ртути, хрома и марганца - с ПДК) в песчаных и супесчаных почвах.

Таблица 4.9.1

Содержание тяжелых металлов и мышьяка в почвах и грунтах

(содержание $\frac{\text{мг}}{\text{кг}}$
доли ОДК (ПДК))

№ объединенной пробы, глубина, м	рН _{КСІ}	химические элементы 1-го класса опасности					химические элементы 2-го класса опасности			химические элементы 3-го класса опасности
		Zn	Pb	Cd	As	Hg	Ni	Cu	Cr	Mn
1 (0,2-1,5)	7,38	<u>93,36</u> 1,69	<u>85,77</u> 2,68	<u>0,54</u> 1,08	<u>2,76</u> 1,38	<u><0,05</u> <1	<u>13,84</u> <1	<u>50,47</u> 1,53	<u>27,57</u> <1	<u>319,67</u> <1
1 (1,5-3,5)	4,40	<u>28,45</u> <1	<u>2,04</u> <1	<u>0,30</u> <1	<u>5,06</u> 2,53	<u><0,05</u> <1	<u>23,21</u> 1,16	<u>14,49</u> <1	<u>37,51</u> <1	<u>554,88</u> <1
1 (3,5-5,5)	7,73	<u>37,57</u> <1	<u>11,73</u> <1	<u>0,17</u> <1	<u>2,51</u> 1,26	<u><0,05</u> <1	<u>9,28</u> <1	<u>11,42</u> <1	<u>13,77</u> <1	<u>221,67</u> <1
101 (0-0,2)	7,77	<u>22,08</u> <1	<u>3,33</u> <1	<u>0,14</u> <1	<u>1,68</u> <1	<u><0,05</u> <1	<u>7,66</u> <1	<u>7,96</u> <1	<u>12,40</u> <1	<u>206,64</u> <1
ОДК (ПДК) в песчаных и супесчаных почвах		55	32	0,5	2	2,1	20	33	90	1500

Результаты исследований показали, что в почвах и грунтах выявлено превышение ОДК **цинка, свинца, мышьяка, никеля, кадмия, меди.**

Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и гигиенических исследованиях окружающей среды с действующими источниками загрязнения. Такими показателями интенсивности загрязнения, отражающими уровень и структуру загрязнения, являются *коэффициент концентрации химического элемента (K_{сi})* и *суммарный показатель загрязнения (Z_с)*.

Коэффициент концентрации химического элемента определяется отношением фактического содержания определяемого компонента в почве (C_i, мг/кг) к региональному фоновому C_{фi}:

$$K_{ci} = C_i / C_{fi}, \text{ где}$$

C_i – фактическое содержание i -го химического элемента в почвах и грунтах, мг/кг;

$C_{\text{фи}}$ – региональное фоновое содержание i -го химического элемента в почвах и грунтах, мг/кг.

В соответствии с Инструкцией по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве, утвержденной указанием Москомархитектуры от 11.03.2004 № 5, для г. Москвы при определении уровня загрязнения почв и грунтов неорганическими токсикантами рекомендуется в качестве фоновых значений исследуемых химических элементов принимать следующие значения: Pb – 26 мг/кг, Cd – 0,3 мг/кг, Zn – 52 мг/кг, Hg – 0,1 мг/кг, As – 6,6 мг/кг, Ni – 20 мг/кг, Cu – 27 мг/кг, Cr – 46 мг/кг, Co – 7,2 мг/кг, Mn – 1260 мг/кг.

Суммарный показатель загрязнения, характеризующий эффект воздействия группы химических элементов, равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов и может быть выражен следующей формулой:

$$Z_c = K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n - 1), \text{ где}$$

n – количество учитываемых химических элементов;

K_{ci} – коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения, превышающий единицу.

Уровень загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами и мышьяком оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исходя из величины суммарного показателя загрязнения (Z_c).

В таблице 4.9.2 представлены коэффициенты концентрации тяжелых металлов и мышьяка в почвах и грунтах (K_c) и суммарный показатель загрязнения (Z_c) исследуемых почв и грунтов.

Таблица 4.9.2

Оценка степени опасности загрязнения почв и грунтов

№ объединенной пробы, глубина, м	K_{Zn}	K_{Pb}	K_{Cd}	K_{As}	K_{Hg}	K_{Ni}	K_{Cu}	K_{Cr}	K_{Co}	K_{Mn}	Z_c	Категория загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03)
1 (0,2-1,5)	1,80	3,30	1,80	0,42	0,50	0,69	1,87	0,60	0,76	0,25	3,96	Допустимая
1 (1,5-3,5)	0,55	0,08	1,00	0,77	0,50	1,16	0,54	0,82	1,21	0,44	1,37	Допустимая
1 (3,5-5,5)	0,72	0,45	0,57	0,38	0,50	0,46	0,42	0,30	0,48	0,18	ниже фона	Допустимая
101 (0-0,2)	0,42	0,13	0,47	0,25	0,50	0,38	0,29	0,27	0,45	0,16	ниже фона	Допустимая
фоновое содержание	52	26	0,3	6,6	0,1	20	27	46	7,2	1260		

Приведенные коэффициенты концентрации K_c свидетельствуют о том, что на данной территории в почвах и грунтах наблюдается превышение фонового содержания цинка, свинца, кадмия, никеля, меди, кобальта.

Вероятными источниками поступления тяжелых металлов и мышьяка в почвы и грунты исследуемой территории являются:

- атмосферный перенос загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах автотранспорта и промышленных предприятий города;
- поверхностный сток загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами (большей частью с запечатанной поверхности);
- утечки загрязненных стоков из инженерных коммуникаций и сооружений;
- строительный и бытовой мусор.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения *тяжелыми металлами и мышьяком* почвы и грунты на всей исследованной территории в слое до 5,5 м относятся к **допустимой** категории загрязнения.

3,4-бенз(а)пирен – полициклический ароматический углеводород, токсичное вещество первого класса опасности, обладающее канцерогенными свойствами. Главными техногенными источниками поступления 3,4-бенз(а)пирена в окружающую природную среду являются объекты, выбрасывающие продукты неполного сгорания всех видов углеводородного топлива (в т.ч. отработанные газы бензиновых двигателей и дизелей). С санитарно-гигиенической точки зрения – почвы и грунты, загрязненные 3,4-бенз(а)пиреном, представляют наибольшую опасность для здоровья населения.

Уровень загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исходя из его ПДК и класса опасности. Нормативные показатели ПДК 3,4-бенз(а)пирена в почве установлены ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

Содержание 3,4-бенз(а)пирена в почвах и грунтах на исследованной территории представлено в таблице 4.9.3.

Таблица 4.9.3

Содержание 3,4-бенз(а)пирена в почвах и грунтах

№ объединенной пробы, глубина, м	Содержание, мг/кг	Категория загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03)
1 (0,2-1,5)	0,207	Чрезвычайно опасная
1 (1,5-3,5)	0,005	Допустимая
1 (3,5-5,5)	0,005	Допустимая
101 (0-0,2)	0,035	Допустимая
ПДК	0,02	

Результаты аналитических исследований показали, что концентрация 3,4-бенз(а)пирена в пробах почв и грунтов превышает ПДК на пробной площадке № 101 в слое 0-0,2 м и в скважине № 1 в слое 0,2-1,5 м.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения *3,4-бенз(а)пиреном* почвы и грунты в скважине № 1 в слое 0,2-1,5 м относятся к **чрезвычайно опасной** категории загрязнения, на остальной исследованной территории – к **допустимой** категории загрязнения.

Основным источником поступления *нефтепродуктов* в почвы и грунты являются выбросы автотранспорта, проливы нефтепродуктов (моторного топлива и/или смазочных масел) в местах автостоянок и автозаправок, а также углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком (большой частью с запечатанной поверхности).

Значение ПДК нефтепродуктов и их класс опасности в почве в настоящее время не установлены. В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным Минприроды России 18.11.93 и Роскомземом 10.11.93, максимальная безопасная концентрация нефтепродуктов в почвах и грунтах, когда не требуется проведение специальных мероприятий, составляет 1000 мг/кг. При превышении указанной концентрации требуются мероприятия по очистке от нефтепродуктов, при содержании нефтепродуктов более 5000-10000 мг/кг необходимы интенсивные меры по рекультивации территории.

Уровень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами оценивался в соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». Содержание нефтепродуктов в исследуемых почвах и грунтах представлено в таблице 4.9.4.

Таблица 4.9.4

Содержание нефтепродуктов в почвах и грунтах

№ объединенной пробы, глубина, м	Содержание, мг/кг	Уровень загрязнения
1 (0,2-1,5)	119,98	Допустимый
1 (1,5-3,5)	6,97	Допустимый
1 (3,5-5,5)	339,46	Допустимый
101 (0-0,2)	362,75	Допустимый
Максимальная безопасная концентрация	1000	

Результаты аналитических исследований показали, что почвы и грунты на исследуемой территории не загрязнены нефтепродуктами.

На основании проведенных исследований установлено, что на рассматриваемой территории почвы и грунты в слое до 5,5 м характеризуются **допустимым** уровнем загрязнения *нефтепродуктами*.

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв и грунтов определялись санитарно-бактериологические показатели – *индекс санитарно-показательных микроорганизмов*.

мов (бактерий группы кишечной палочки, фекальных стрептококков (энтерококков)), присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл).

Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Почвы и грунты оценивали как чистые по санитарно-бактериологическим показателям – при отсутствии патогенных бактерий и индексе санитарно-показательных микроорганизмов – до 10 клеток на 1 грамм почвы.

Результаты анализа отобранных проб почв и грунтов по санитарно-бактериологическим показателям представлены в таблице 4.9.5.

Таблица 4.9.5

**Результаты анализа почв и грунтов
по санитарно-бактериологическим показателям**

№ объединенной пробы	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии семейства кишечных, в т.ч. сальмонеллы	Категория загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03)
101 (0-0,2)	<1	<1	не обнаружены	Чистая

Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) населяют фекалии и не свойственны незагрязненным почвам и другим объектам окружающей среды. Обнаружение их во внешней среде указывает на ее фекальное загрязнение, поэтому кишечную палочку относят к санитарно-показательным микроорганизмам. На исследуемой территории индекс БГКП в почвах не превышает допустимого уровня. Эти почвы относятся к **чистой** категории загрязнения.

Наличие *энтерококков* может служить показателем свежего фекального загрязнения окружающей среды. На исследуемой территории индекс энтерококков в почвах не превышает допустимого уровня. Эти почвы относятся к **чистой** категории загрязнения.

Патогенные бактерии семейства кишечных являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных, при которых они выделяются с фекалиями. К этому семейству относятся палочковидные бактерии рода *Salmonella*. К роду сальмонелл относятся возбудители брюшного тифа, паратифов А и В и пищевых токсикоинфекций. В почвах исследуемой территории патогенных бактерий семейства кишечных, в т.ч. сальмонелл, **не обнаружено**.

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв и грунтов определялись санитарно-паразитологические показатели – *наличие личинок и яиц гельминтов* (аскарид, власоглавов, токсокар, описторх, онкосфер тениид и др.), *цист патогенных кишечных простейших*.

Наиболее часто загрязнение почв города возбудителями паразитарных болезней обнаруживается на территории дворов, детских дошкольных и школьных учреждений, улиц око-

						16-501-ОВОС	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подпись	Дата		

ло мусоросборников, вокруг туалетов, в местах выгула домашних животных, скверах, бульварах, парках и лесопарках. Основными источниками поступления яиц гельминтов и цист патогенных кишечных простейших в окружающую среду являются больные люди, домашние и дикие животные, птицы.

Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Почвы и грунты оценивали как чистые по санитарно-паразитологическим показателям – при отсутствии жизнеспособных личинок и яиц гельминтов, цист патогенных кишечных простейших. Результаты анализа отобранных проб почв и грунтов по санитарно-паразитологическим показателям представлены в таблице 4.9.6.

Таблица 4.9.6

Результаты анализа почв и грунтов по санитарно-паразитологическим показателям

№ объединенной пробы	Яйца гельминтов, экз./кг	Цисты патогенных кишечных простейших, экз./100 г	Категория загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03)
101 (0-0,2)	не обнаружены	не обнаружены	Чистая

Результаты исследований показали, что на рассматриваемой территории жизнеспособные яйца и личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших **не обнаружены**. Почвы и грунты относятся к **чистой** категории загрязнения.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню биологического загрязнения почвы и грунты на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к **чистой** категории загрязнения.

4.10. Отнесение загрязненных почв и грунтов к классу опасности отходов для окружающей природной среды

К загрязненным почвам и грунтам, изымаемым в ходе земляных и строительных работ, применяются требования природоохранного законодательства в части обращения с отходами производства и потребления. Прием отходов, в том числе загрязненных почв и грунтов, на карьерах и полигонах производится в соответствии с их классами опасности.

В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536), для установления класса опасности отхода применяется:

либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Степень опасности отхода для окружающей среды (K), значения которой по классам опасности отхода приведены в приложении № 1 к Критериям, определяется по сумме степеней опасности веществ, составляющих отход (далее - компоненты отхода), для окружающей среды:

$$K = K_1 + K_2 + \dots + K_n,$$

где: K_1, K_2, K_n – показатель степени опасности отдельных компонентов отхода для окружающей среды; n – число определяемых компонентов в отходе.

Перечень компонентов отхода и их количественное содержание устанавливаются на основании сведений, содержащихся в технологических регламентах, технических условиях, стандартах, проектной документации, либо по результатам количественных химических анализов, выполняемых с соблюдением установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений требований к измерениям, средствам измерений.

Показатель степени опасности отдельных компонентов отхода (K_i) рассчитывается по формуле:

$$K_i = C_i / W_i,$$

где: C_i - концентрация i -го компонента в отходе, мг/кг; W_i – коэффициент степени опасности i -го компонента отхода, мг/кг.

Полнота учета всех компонентов, входящих в отход, соблюдается при условии:

$$C_1 + C_2 + \dots + C_n = 10^6.$$

Компоненты отходов, состоящие из таких химических элементов как кислород, азот, углерод, фосфор, сера, кремний, алюминий, железо, натрий, калий, кальций, магний, титан в концентрациях, не превышающих их содержание в основных типах почв, относятся к практически неопасным компонентам отходов с коэффициентом степени опасности отхода для окружающей среды (W_i), равным 10^6 . При условии загрязнения указанных отходов веществами, имеющими определенную опасность, – для минеральной, практически неопасной, части такого вида отхода W_i равно 10^6 , а для остальных компонентов отхода (загрязняющих химических веществ) W_i рассчитываются в соответствии с пунктами 4-10 и приложением № 1 указанного норматива.

Для расчета показателя степени опасности отхода K для исследованных загрязненных почв и грунтов (категории загрязнения – чрезвычайно опасная, опасная, умеренно опасная) использовались концентрации следующих химических компонентов: никеля, меди, цинка, свинца, кадмия, мышьяка, ртути, хрома, марганца, 3,4-бенз(а)пирена. Концентрация неопасных компонентов (природных минеральных веществ) в исследованных почвах и грунтах определялась по разнице:

						16-501-ОВОС	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

$$C_9 = 10^6 - (C_1 + C_2 + \dots + C_8).$$

Значение коэффициента W для природных минеральных веществ в почвах и грунтах принималось равным 10^6 , а для загрязняющих химических веществ (никеля, меди, цинка, свинца, кадмия, мышьяка, ртути, хрома, марганца, 3,4-бенз(а)пирена) значения коэффициента W устанавливались в соответствии с приложением № 4 к Критериям.

Результаты расчета по отнесению загрязненных почв и грунтов к классу опасности отходов для окружающей природной среды на основании показателя степени опасности отхода **K** приведены в таблице 2.7.1, представленной в Приложении.

Исследуемые почвы и грунты в скважине № 1 в слое 0,2-1,5 м характеризуются показателем степени опасности отхода **K** меньше 10 и относятся к **V классу опасности отходов (практически неопасные отходы)** для окружающей природной среды (в соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536).

4.11. Радиационная обстановка

Комплекс работ по проверке территории прокладки инженерных коммуникаций на наличие радиоактивного загрязнения проводился Лабораторией радиационного контроля. Акт радиационного контроля территории приведен в Приложении.

В соответствии с требованиями НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 в состав радиометрических работ были включены:

- дозиметрический контроль участка (поиск источников ионизирующих излучений, выявление радиационных аномалий, определение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения);
- радиометрическое опробование грунтов с последующим гамма-спектрометрическим или радиохимическим анализом проб в лаборатории (определение радионуклидного состава загрязнений и их активности).

На основании проведенных исследований установлено:

- мощность амбиентного эквивалента дозы (МАД) гамма излучения и значения эффективной удельной активности нуклидов в грунте ($A_{эфф.}$) на исследуемом участке **не превышают** значений, установленных НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010;
- техногенное радиоактивное загрязнение на участке **не обнаружено**. По радиационной характеристике грунт может вывозиться и использоваться без ограничений.

						16-501-ОВОС	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4.12. Почвенный покров

Почвенный покров представлен типичными городскими почвами – урбаноземами, развивающимися на насыпных перемешанных грунтах с высокой долей скелетного материала, представленного в основном строительным мусором. Профиль урбаноземов слабо развит и характеризуется отсутствием природных генетических горизонтов до глубины 0,5 м. Урбаноземы приурочены к антропогенно нарушенным участкам и имеют следующее строение:

Ud (0–3 см) – дерновый слой на начальной стадии формирования, с включениями строительного мусора до 45%;

Uh (3–10 см) – гумусированный слой, представленный насыпным песчанистым материалом, неоднородно окрашен в серо-желто-коричневый цвет, бесструктурный, рыхлый, свежий, с включениями кирпича, осколков стекла, щебня до 40%;

U (10–50 см) – минеральный горизонт, представленный насыпным грунтом, неоднородно окрашен в серовато-коричневый цвет, опесчаненный, рыхлый, с включениями гравия, щебня и битого кирпича до 45%.

Почвы, запечатанные с поверхности асфальтовым/бетонным покрытием, диагностируются как экраноземы, которые занимают около 10% исследованной территории.

Типовая принадлежность почв исследуемой территории установлена в полевых условиях согласно п. 1.2. «Методических указаний по оценке городских почв при разработке градостроительной и архитектурно-строительной документации» (М., 2003).

4.13. Растительный и животный мир

Анализ натурных обследований участка проектирования в границах ООПТ проведен в июле 2016 года.

Участок проектирования в границах ООПТ проходит по территориям завода железобетонных конструкций, гаражей и береговой полосы р. Москвы.

Природоохранный статус территории не соответствует ее фактическому состоянию. Береговая полоса представляет собой заброшенную территорию, повсюду встречается бытовой мусор (рис. 4.13-1).

						16-501-ОВОС	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



Рис. 4.13-1. Участок, захламленный бытовым мусором.

Растительность в пределах рассматриваемой территории однообразна по породному составу и представлена в основном кленом ясенелистным самосевого происхождения и его порослью (рис. 4.13-2).



Рис. 4.13-2. Поросль клена.

Также на проектируемом участке произрастают два дерева ивы, одно из которых находится в аварийном состоянии, характеризующимся сломанным расщепленным стволом, висющим над зоной выполнения работ (рис. 4.13-3, рис. 4.13-4).



Рис. 4.13-3. Ива в аварийном состоянии.

Рис. 4.13-4. Ива в аварийном состоянии.

Существующие в границах проектирования деревья и кустарники являются результатом самосева и озеленения прошлых лет. Большинство деревьев находятся в удовлетворительном состоянии. Встречаются сухостой клена ясенелистного в угнетенном состоянии, имеются загущенные участки (рис. 4.13-5).



Рис. 4.13-5. Загущенные участки.

Травяной покров представлен сорными легковозбудимыми растениями: крапива двудомная, сныть обыкновенная, одуванчик лекарственный (рис. 4.13-6), хвощ зимующий, вьюнок полевой, мать-и-мачеха, горец змеиный.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

35



Рис. 4.13-5. Одуванчик лекарственный.

В результате пересечения территории проектирования с заводом железобетонных конструкций и большим числом частных гаражей травяной покров сильно изрежен и занимает небольшие участки. Состояние травостоя можно оценить как удовлетворительное, местами травяной покров нарушен и вытоптан, вследствие хаотичной организации дорожно-тропиночной сети.

Растительность не отличается высоким разнообразием видового состава и способностью к естественной саморегуляции.

Довольно высокая доля рудеральных видов объясняется значительной антропогенной нагрузкой. Почвенный покров сильно нарушен, характеризуется большим числом различных включений (гравий, щебень, песок, стекло). Из-за активного рекреационного и бытового использования большая часть участков сильно замусорена, а верхний слой почвы сильно уплотнен.

На территории проектирования не выявлено произрастание требующих мер специальной охраны видов растений (занесенных в Красную книгу города Москвы и Приложение 1 к ней).

Животный мир (в границах проектирования)

Животные, являющиеся неотъемлемым компонентом природных экосистем, особенно чутко реагируют на различные внешние воздействия и являются верными индикаторами состояния природной среды и степени ее антропогенной трансформации.

						16-501-ОВОС	Лист
							36
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Животный мир представлен типичными синантропными видами: сизый голубь, городской воробей, серая ворона. Из-за высокой антропогенной нагрузки, оказываемой на территорию проектирования, видовое разнообразие животного мира невелико. Отсутствие должного травостоя вызывает сокращение кормовой базы насекомоядных птиц.

В результате проведенных натурных обследований территории проектирования виды животных, занесенные в Красную книгу города Москвы и приложения 1 к ней, и признаки их жизнедеятельности не обнаружены.

Заключение Комиссии по сохранению редких, находящихся под угрозой исчезновения в условиях города Москвы видов животных и растений (Комиссии по Красной книге Москвы) представлено в *Приложении 6*.

4.14. Экологическое состояние территории в зоне расположения объекта

Результаты инженерно-экологических изысканий для объекта «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» показали, что:

1. По результатам лабораторного исследования атмосферного воздуха, согласно ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» по всем исследуемым показателям превышения не обнаружены.
2. Участок изысканий относится к потенциально опасному в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов.
3. Трасса изысканий для данного сооружения в настоящее время является естественно подтопленной.
4. По уровню химического загрязнения *тяжелыми металлами и мышьяком* почвы и грунты на всей исследованной территории в слое до 5,5 м относятся к **допустимой** категории загрязнения.
5. По уровню химического загрязнения *3,4-бенз(а)пиреном* почвы и грунты в скважине № 1 в слое 0,2-1,5 м относятся к **чрезвычайно опасной** категории загрязнения, на остальной исследованной территории – к допустимой категории загрязнения.
6. По уровню *биологического* загрязнения почвы и грунты на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к **чистой** категории загрязнения.
7. На основании анализа исследований, выполненных по отдельным показателям, для каждого участка послойно проведена комплексная оценка категории загрязнения почв и грунтов, в результате которой установлено, что:

- в скважине № 1 в слое 0,2-1,5 м почвы и грунты относятся к **чрезвычайно опасной** категории загрязнения;

						16-501-ОВОС	Лист
							37
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- на пробной площадке № 101 в слое 0-0,2 м и в скважине № 1 в слое 1,5-5,5 м почвы и грунты относятся к **допустимой** категории загрязнения.

Таблица 4.14.1

Комплексная оценка категории загрязнения почв и грунтов

№ объединенной пробы; глубина отбора проб, м	Категория химического загрязнения неорганическими токсикантами	Категория химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном	Категория биологического загрязнения	Комплексная оценка категории загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03)
1 (0,2-1,5)	Допустимая	Чрезвычайно опасная	-	Чрезвычайно опасная
1 (1,5-3,5)	Допустимая	Допустимая	-	Допустимая
1 (3,5-5,5)	Допустимая	Допустимая	-	Допустимая
101 (0-0,2)	Допустимая	Допустимая	Чистая	Допустимая

8. В соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» почвы и грунты в слое до 5,5 м характеризуются **допустимым** уровнем загрязнения *нефтепродуктами*.
9. В соответствии с требованиями НРБ-99/2009 СанПиН 2.6.1.2523-09, ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 на исследованной территории *радиоактивного загрязнения не выявлено*.
10. В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536, загрязненные почвы и грунты на исследованной территории в слое до 1,5 м относятся к **V классу опасности (практически неопасные отходы)** отходов для окружающей природной среды.

Таким образом, на основе комплексной оценки полученных результатов на исследованной территории разработаны следующие рекомендации:

Почвы и грунты со всего участка:

- в слое 0,2-1,5 м подлежат вывозу и утилизации;
- в слоях 0-0,2 м и 1,5-5,5 м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

11. В соответствии с проведенными натурными обследованиями на участке планируемого строительства для объекта «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» в границах ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий» виды растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу города Москвы и приложения 1 к ней, а также возможных мест их произрастания/обитания на обследуемых территориях не обнаружены.

5. Оценка воздействия на окружающую среду в период строительства

5.1. Охрана атмосферного воздуха

5.1.1. Виды воздействия на атмосферный воздух в период строительства

В данном разделе рассматривается воздействие работ, связанных с реконструкцией Филевского канала на участке К30а-К27а.

Участок прокладки инженерных коммуникаций находится в Северо-Западном административном округе г. Москвы в районе Хорошево-Мневники, по адресу: 3-й Силикатный пр., д.4, корп.2. Участок изысканий расположен на границе рекреационной зоны и промышленной зоны № 6 «Силикатные улицы».

Участок трассы инженерных коммуникаций проходит в 46 м к юго-западу от здания 4к1с3 по 3-му Силикатному проезду в юго-восточном направлении вдоль берега Москва реки и оканчивается в 175 м к северо-западу от здания 4с2 по улице Шеногина.

С северо-востока участок изыскания граничит с производственной зоной № 6 «Силикатные улицы», в 100 м к северо-западу расположена проезжая часть 3-го Силикатного проезда и Карамышевская набережная.

Проектом организации строительства предусмотрен следующий порядок производства работ основного периода:

- реконструкция канализационного канала;
- реконструкция камер;
- благоустройство территории.

Срок строительства – 13,6 месяца, в том числе подготовительный период – 0,3 месяца.

Количество работающих на строительно-монтажных работах 20 чел., в том числе:

- Рабочие 85 % - 17 чел.;
- ИТР, служащие, МОП, охрана 15 % - 3чел.;

В многочисленную смену количество рабочих принимается 70% - 14 чел.;

- Рабочие - 12 чел.;
- ИТР, служащие, МОП, охрана - 2чел.

Согласно разделу ПОС общая протяженность реконструируемого Подводящего канала составляет 370 м (с учетом камер) и имеет направление с северо-запада на юго-восток.

Работы по реконструкции подводящего канала предусматривается вести последовательно участками. Для доступа в канал проектом предусматривается организация пяти монтажных проемов через камеры К-30а, К-29, К-28а, К-28.

						16-501-ОВОС	Лист
							39
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

1. Котлован для реконструкции камеры К30а (захватка 1) находится на северо-западе канала. На севере и востоке от камеры К30а находятся административные здания; на юге на расстоянии 300 м (через р. Москва) находится жилой дом, расположенный по адресу: Филёвский бульвар, д. 1; на западе – канал р. Москва; на северо-западе от К30а на расстоянии 220 м находится ближайшая жилая зона (жилой комплекс Утесов). *Ближайшая жилая зона находится на северо-западе на расстоянии 220 м и представлена ЖК Утесов.*

2. Котлован для реконструкции камеры К29 (захватка 1) к юго-востоку от камеры К30а на расстоянии 116 м. На севере и востоке от камеры К30а находятся административные здания; на юге на расстоянии 320 м (через р. Москва) находится жилой дом, расположенный по адресу: Филёвский бульвар, д. 1; на западе – канал р. Москва; на северо-западе от К30а на расстоянии 340 м находится жилой комплекс Утесов. *Ближайшая жилая зона находится на юге на расстоянии 320 м и представлена жилым домом по адресу: Филёвский бульвар, д. 1.*

3. Котлован для реконструкции камеры К28а (захватка 2) к юго-востоку от камеры К29 на расстоянии 77 м. На севере и востоке от камеры К28а находятся административные здания; на юге на расстоянии 360 м (через р. Москва) находится жилой дом, расположенный по адресу: Филёвский бульвар, д. 1; на западе – канал р. Москва; на северо-западе от К28а на расстоянии 420 м находится жилой комплекс Утесов. *Ближайшая жилая зона находится на юге на расстоянии 360 м и представлена жилым домом по адресу: Филёвский бульвар, д. 1.*

4. Котлован для реконструкции камеры К28 (захватка 3) к юго-востоку от камеры К28а на расстоянии 60 м. На севере и востоке от камеры К28 находятся административные здания; на юге - канал р. Москва; на западе на расстоянии 360 м (через р. Москва) находится жилой дом, расположенный по адресу: Филёвский бульвар, д. 1; на северо-западе от К28а на расстоянии 470 м находится жилой комплекс Утесов. *Ближайшая жилая зона находится на западе на расстоянии 360 м и представлена жилым домом по адресу: Филёвский бульвар, д. 1.*

5. Котлован для реконструкции камеры К27а (захватка 4) к юго-востоку от камеры К28 на расстоянии 117 м. На севере и востоке от камеры К27а находятся административные здания; на юге - канал р. Москва; на западе на расстоянии 430 м (через р. Москва) находится жилой дом, расположенный по адресу: Филёвский бульвар, д. 1; на северо-западе от К28а на расстоянии 580 м находится жилой комплекс Утесов. *Ближайшая жилая зона находится на западе на расстоянии 430 м и представлена жилым домом по адресу: Филёвский бульвар, д. 1.*

В связи с тем, что реконструкция канала будет вестись по захваткам поэтапно и перечень используемых строительных механизмов и транспортных средств от захватки к захватке не меняется то, в качестве контрольной захватки была выбрана **Захватка 1 (камера К30а)**, как наиболее близкорасположенная к жилой зоне.

						16-501-ОВОС	Лист
							40
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Потребность в строительной технике представлена в таблицах 5.1.1.-1 согласно ПОС.

Таблица 5.1.1. – 1.

**Ведомость потребности в основных строительных машинах
и транспортных средствах**

№ п/п	Наименование	Марка	Потребность, шт.	Область применения
1	2	3	4	5
1.	Экскаватор с ковшом емк. 0,25 м³	ЭО-2621В-3	1	Разработка грунта
2.	Мини-экскаватор	-	1	Разработка грунта
3.	Мини-бульдозер	-	1	Транспортировка грунта, обратная за-сыпка котлованов
4.	Кран автомобильный г.п. 16т	КС-35715	1	Погрузо-разгрузочные работы, вспомога-тельные работы
5.	Кран автомобильный г.п. 25т	КС-54712	1	Монтаж и демонтаж плит перекрытия камеры
6.	Погрузчик фронтальный емко-стью ковша 2м³, г.п 4т	ТО-25	1	Планировка территории, перевозка мате-риалов по стройплощадке
7.	Погрузчик вилочный	-	1	Перевозка материалов внутри канала
8.	Электротрамбовка	ИБ-4502	1	Уплотнение грунта
9.	Сварочный трансформатор	ВД-306	1	Сварочные работы
10.	Компрессор	ЗИФ-55	1	Обеспечение сжатым воздухом отбойных молотков
11.	Вибратор глубинный	ИБ-2А	1	Уплотнение бетонной смеси
12.	Автобетономеситель	СБ-159А	1	Доставка бетона
13.	Насос водоотливной	«ГНОМ»	2	Удаление воды из котлована
14.	Гильотина	СМЖ 1726	1	Резка арматуры
15.	Станок для гибки арматуры	СГА-1	1	Подготовка изделий согласно эскизов
16.	Теплогенератор, производи-тельность до 100 мкал/час	-	2	Поддержание оптимальной температуры в канале
17.	Вентилятор местного проветрива-ния мощностью 4кВт	ВМЭ-4	2	Обеспечение рабочих свежим воздухом и удаления вредных испарений из канала
18.	Пневматический бетонолом	ИП-4607	1	Демонтаж монолитных плит перекрытий
19.	Отбойный молоток	МО-10	2	Зачистка камер и каналов
20.	Инъекционный насос	КСГ-700	2	Заполнение межстенного пространства цем-песч. раствором
21.	Автосамосвал г.п. 13т	КАМАЗ-55111	1	Вывоз строительного мусора,
22.	Бортовые автомобили г.п. 8т	МАЗ-5535	1	Доставка конструкций и материалов
23.	Буровой станок	УГБ-50	1	Забуривание труб, крепление котлованов.
24.	Лебедка электрическая	-	-	-
25.	Поливомоечная машина	КО-713	1	Уборка прилегающей территории

Основными видами воздействия на атмосферный воздух в период строительства яв-ляются виды работ:

1. Участок мойки колес,
2. Земляные работы (пересыпка, хранение, карьерные работы),
3. Работа строительной техники под нагрузкой,
4. Движение дорожной техники,
5. Внутренние проезды,

6. Сварочные работы,
7. Мобильная дизельная генераторная установка (далее – ДГУ),
8. Теплогенератор.

Источниками выделения загрязняющих веществ являются техника, оборудование и материалы, используемые на стройплощадке согласно разделу ПОС.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при реконструкции Захватки № 1 (камера К30а) будут являться следующие процессы и оборудование:

1. *Участок мойки колес автотранспорта.* Двигатели грузовых автомашин при заезде и выезде с поста мойки колес. Максимально количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении часа – 2 ед. Общее количество автотранспорта, обслуживаемое постом мойки за каждый год строительства – 12 шт. На стройплощадке используется очистная установка с оборотным водоснабжением. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6001). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

2. *Перегрузка грунта.* В процессе разгрузочных работ в атмосферный воздух поступит пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6002).

3. *Работа техники на захватках.* Двигатели экскаватора – 1 ед., автокрана – 2 ед., мини-бульдозера – 1 ед., автобетоносмесителя – 1 ед., фронтального погрузчика – 1 ед., вилочного погрузчика – 1 ед., компрессора марки ЗИФ - 55 – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются от стоянки техники, от движения по территории и работе техники под нагрузкой. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа). Выбросы загрязняющих веществ неорганизованные (ИЗА 6003). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

						16-501-ОВОС	Лист
							42
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4. *Движение грузового автотранспорта.* Двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов: автомобиль бортовой – 1 ед., автосамосвал – 1 ед., поливочная машина – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6004). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

5. *Внутренние проезды.* Двигатели грузовых автомашин при движении по внутренним проездам (временным дорогам): автомобиль бортовой – 1 ед., автосамосвал – 1 ед., поливочная машина – 1 ед., экскаватор – 1 ед., автокран – 2 ед., мини-бульдозер – 1 ед., автобетоносмеситель – 1 ед., фронтальный погрузчик – 1 ед., вилочный погрузчик – 1 ед., компрессор марки ЗИФ - 55 – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6005-6006). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

6. *Сварочные работы.* Сварочные работы проводятся 1 (Одним) сварочным трансформатором ВД-306 с использованием электродов марки ВСЦ-4. Количество электродов взято согласно справочным материалам *Приложения № 7*. В атмосферу выбрасывается следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения. Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2000 г. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6007).

7. *Мобильная ДГУ.* Для обеспечения электроэнергией на стройплощадке применяется мобильная дизельная электростанция типа FUBAG DS 5000 ES. В атмосферу выбрасываются следующие ЗВ: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, формальдегид, керосин, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 год. Выброс загрязняющих веществ организованный (ИЗА 0001).

						16-501-ОВОС	Лист
							43
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

8. *Теплогенератор.* Для поддержания оптимальной температуры в канале на стройплощадке применяется теплогенератор производительностью до 100 мкал/час. В атмосферу выбрасываются следующие ЗВ: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен. Расчет 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 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999. Выброс загрязняющих веществ организованный (ИЗА 0002).

9. *Временный отвал песка.* Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» п. 1.6.4 «Хранение и перегрузка сыпучих материалов» при хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0, для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным 0 при влажности 20%. Таким образом, при хранении и перегрузке песка выбросы в атмосферу не осуществляются.

10. *Склейка сегментов.* Выбросы отсутствуют, так как при застывании пасты выделение загрязняющих веществ не происходит.

11. *Мобильные туалетные кабины.* На территории стройплощадки установлены мобильные туалетные кабины - 2 шт. В настоящее время в Российской Федерации отсутствуют правила или порядок расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от биотуалетов, утверждённые и введённые в действие в установленном порядке. Таким образом, расчёт выбросов ЗВ от биотуалетов не производился по причине отсутствия утверждённых в установленном порядке правил или порядка расчёта выбросов ЗВ от таких источников.

В соответствии со Специальным техническим регламентом "О требованиях к выбросам автомобильной техники, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ" (с ред. Постановлений Правительства РФ от 27.11.2006 № 718, от 26.11.2009 № 956) введение в действие технических нормативов выбросов осуществляется в следующие сроки:

- а) экологического класса 2 - с даты вступления в силу настоящего регламента;
- б) экологического класса 3 - с 1 января 2008 года;
- в) экологического класса 4 - с 1 января 2010 года;
- г) экологического класса 5 - с 1 января 2014 года.

Таким образом, с 2014 года выпускаемая в обращение на территории РФ автомобильная техника должна соответствовать пятому экологическому классу (Евро-5). Однако факти-

						16-501-ОВОС	Лист
							44
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

ческие сроки производства на территории РФ автомобилей, соответствующим заявленным экологическим нормативам, отстают от вышеперечисленных. Объективно процесс замены автомобильного парка происходит постепенно и медленными темпами. Исследования показывают (Проблемы охраны атмосферного воздуха. Сборник трудов к 15-летию института НИИ Атмосферы. Санкт-Петербург, 2007 г.), что к 2010 году российский автопром достигнет уровня требований, соответствующих Евро-3. В настоящее время автомобильная техника соответствует Евро-4.

Исходя из этого, модельный расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен с коррекцией удельных выбросов до уровня Евро-4. Экологические характеристики и уровни выбросов, соответствующие Евро-4, представлены в: ГОСТ 41.83-2004 (Правила ЕКО ООН №83); ГОСТ Р 41.49-2003 (Правила ЕЭК ООН № 49); Правилах ЕЭК ООН № 24.

В расчетах использованы следующие понижающие коэффициенты к удельным выбросам, представленным в таблице II.1 (Евро-0) методики. Евро-4 – стандарты ЕС к выбросам автомобилей (г/км), утвержденные соответствующими директивами ЕС и дублирующиеся ГОСТами (ГОСТ 41.83-2004 (Правила ЕКО ООН №83); ГОСТ Р 41.49-2003 (Правила ЕЭК ООН № 49); Правилами ЕЭК ООН № 24). Понижающий коэффициент рассчитать как отношение Евро-4 (из соответствующего стандарта) к Евро-0 (по таблице II.1):

Оксиды азота 0.1

Оксид углерода 0.1

Углеводороды (бензин, керосин) 0.11

Сажа 0.11

Для остальных загрязняющих веществ (метан, серы диоксид) понижающие коэффициенты не применялись, т.к. в стандартах Евро эти вещества не рассматриваются.

В **Приложении 8** представлена карта-схема с указанием ИЗА.

В **Приложении 9** представлены расчеты выбросов ЗВ.

Учет работы источников загрязнения атмосферы для периода строительства на захватке № 1 (камера К30а) выполняется для наиболее неблагоприятного варианта с точки зрения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

При расчетах валового выброса ЗВ в формулу заложено «чистое» время работы единицы оборудования и количество используемого материала.

В процессе строительных работ на захватке № 1 (камера К30а) идентифицировано 9 источников выделения загрязняющих веществ, 8 из которых неорганизованные, 1 – организованный.

						16-501-ОВОС	Лист
							45
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства на захватке № 1 (камера К30а) представлен в таблице 5.1.1.-2.

Таблица 5.1.1.-2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительных работ на захватке № 1 (камера К30а) (контрольная захватка)

<i>Вещество</i>		<i>Использ. критерий</i>	<i>Значение критерия, мг/м3</i>	<i>Класс опасн ости</i>	<i>Суммарный выброс вещества</i>	
<i>код</i>	<i>наименование</i>				<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,040000	3	0,0025440	0,000220
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,010000	2	0,0000792	0,000007
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,0169605	0,113456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,0081605	0,018437
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150000	3	0,0098555	0,022935
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500000	3	0,0189315	0,017237
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,1143177	0,129913
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050000	2	0,0000536	0,000005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000000	4	0,0053637	0,000831
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000		0,0146043	0,031671
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р	0,150000	3	0,0031226	0,000238
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300000	3	0,0072860	0,000555
Всего веществ : 13					0,2012791	0,335505
в том числе твердых : 6					0,0228873	0,023955
жидких/газообразных : 7					0,1783918	0,311550
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 330 301					
6046	(2) 2908 337					

В период строительства на захватке № 1 (камера К30а) в атмосферный воздух происходит выделение 13 ингредиентов общей массой 0,335505 т/год, мощность выброса составляет 0,2012791 г/с. В атмосферный воздух происходит выделение загрязняющих веществ 1-4 классов опасности и вещества (керосин) с установленным ОБУВ.

Также для оценки валовых выбросов ЗВ в АВ за 1 и 2 гг. строительства были проведены расчеты (**Приложение 9**).

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу за 1 год строительства будут являться следующие процессы и оборудование:

1. *Участок мойки колес автотранспорта.* Двигатели грузовых автомашин при заезде и выезде с поста мойки колес. Максимально количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении часа – 2 ед. Общее количество автотранспорта, обслуживаемое постом мойки за каждый год строительства – 12 шт. На стройплощадке используется очистная установка с обратным водоснабжением. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс за-

грязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6011). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

2. *Перегрузка грунта.* В процессе разгрузочных работ в атмосферный воздух поступит пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6012).

3. *Работа техники на захватках.* Двигатели экскаватора – 1 ед., автокрана – 1 ед., мини-бульдозера – 1 ед., мини- экскаватора – 1 ед., автобетоносмесителя – 1 ед., фронтального погрузчика – 1 ед., вилочного погрузчика – 1 ед., компрессора марки ЗИФ - 55 – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются от стоянки техники, от движения по территории и работе техники под нагрузкой. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа). Выбросы загрязняющих веществ неорганизованные (ИЗА 6013). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

4. *Движение грузового автотранспорта.* Двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов: автомобиль бортовой – 1 ед., автосамосвал – 1 ед., поливомоечная машина – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6014). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

5. *Внутренние проезды.* Двигатели грузовых автомашин при движении по внутренним проездам (временным дорогам): автомобиль бортовой – 1 ед., автосамосвал – 1 ед., поливомоечная машина – 1 ед., экскаватор – 1 ед., автокран – 1 ед., мини-бульдозер – 1 ед., мини-экскаватор – 1 ед., автобетоносмеситель – 1 ед., фронтальный погрузчик – 1 ед., вилочный погрузчик – 1 ед., компрессор марки ЗИФ - 55 – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ про-

						16-501-ОВОС	Лист
							47
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

исходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6015). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

6. *Сварочные работы.* Сварочные работы проводятся 1 (Одним) сварочным трансформатором ВД-306 с использованием электродов марки ВСЦ-4. Количество электродов взято согласно справочным материалам *Приложения № 7*. В атмосферу выбрасывается следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения. Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2000 г. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6016).

7. *Мобильная ДГУ.* Для обеспечения электроэнергией на стройплощадке применяется мобильная дизельная электростанция типа FUBAG DS 5000 ES. В атмосферу выбрасываются следующие ЗВ: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, формальдегид, керосин, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 год. Выброс загрязняющих веществ организованный (ИЗА 0011).

8. *Теплогенератор.* Для поддержания оптимальной температуры в канале на стройплощадке применяется теплогенератор производительностью до 100 мкал/час. В атмосферу выбрасываются следующие ЗВ: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен. Расчет 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 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999. Выброс загрязняющих веществ организованный (ИЗА 0012).

9. *Временный отвал песка.* Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» п. 1.6.4 «Хранение и перегрузка сыпучих материалов» при хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0, для других сыпучих строительных материалов

						16-501-ОВОС	Лист
							48
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

пыление принимается равным 0 при влажности 20%. Таким образом, при хранении и перегрузке песка выбросы в атмосферу не осуществляются.

10. *Склейка сегментов.* Выбросы отсутствуют, так как при застывании пасты выделение загрязняющих веществ не происходит.

11. *Мобильные туалетные кабины.* На территории стройплощадки установлены мобильные туалетные кабины - 2 шт. В настоящее время в Российской Федерации отсутствуют правила или порядок расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от биотуалетов, утверждённые и введённые в действие в установленном порядке. Таким образом, расчёт выбросов ЗВ от биотуалетов не производился по причине отсутствия утверждённых в установленном порядке правил или порядка расчёта выбросов ЗВ от таких источников.

В процессе строительных работ за 1 год идентифицировано 8 источников выделения загрязняющих веществ, 7 из которых неорганизованные и 1 - организованный.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух за 1 год строительства представлен в таблице 5.1.1.-3.

Таблица 5.1.1.-3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительных работ за 1 год

<i>Вещество</i>		<i>Использ. критерий</i>	<i>Значение критерия, мг/м3</i>	<i>Класс опасности</i>	<i>Суммарный выброс вещества</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>				<i>т/год</i>
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,040000	3	0,000220
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,010000	2	0,000007
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,403225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,065524
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150000	3	0,070136
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500000	3	0,049170
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,401183
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	0,000000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050000	2	0,000005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000000	4	0,001553
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000		0,104712
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р	0,150000	3	0,000674
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300000	3	0,001573
Всего веществ : 13					1,097982
в том числе твердых : 6					0,072610
жидких/газообразных : 7					1,025372
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 330 301				
6046	(2) 2908 337				

За 1 год строительства в АВ происходит выделение 13 ингредиентов общей массой 1,097982 т/год. В атмосферный воздух происходит выделение загрязняющих веществ 1-4 классов опасности и вещества (керосин) с установленным ОБУВ.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу за 2 год строительства будут являться следующие процессы и оборудование:

1. Участок мойки колес автотранспорта. Двигатели грузовых автомашин при заезде и выезде с поста мойки колес. Максимально количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении часа – 2 ед. Общее количество автотранспорта, обслуживаемое постом мойки за каждый год строительства – 12 шт. На стройплощадке используется очистная установка с обратным водоснабжением. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6021). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

2. Перегрузка грунта. В процессе разгрузочных работ в атмосферный воздух поступит пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6022).

3. Работа техники на захватках. Двигатели экскаватора – 1 ед., автокрана – 2 ед., мини-бульдозера – 1 ед., мини-экскаватора – 1 ед., автобетоносмесителя – 1 ед., фронтального погрузчика – 1 ед., вилочного погрузчика – 1 ед., компрессора марки ЗИФ - 55 – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются от стоянки техники, от движения по территории и работе техники под нагрузкой. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа). Выбросы загрязняющих веществ неорганизованные (ИЗА 6023). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

4. Движение грузового автотранспорта. Двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных мате-

						16-501-ОВОС	Лист
							50
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

риалов: автомобиль бортовой – 1 ед., автосамосвал – 1 ед., поливомоечная машина – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6024). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

5. *Внутренние проезды.* Двигатели грузовых автомашин при движении по внутренним проездам (временным дорогам): автомобиль бортовой – 1 ед., автосамосвал – 1 ед., поливомоечная машина – 1 ед., экскаватор – 1 ед., автокран – 2 ед., мини-бульдозер – 1 ед., мини-экскаватор – 1 ед., автобетоносмеситель – 1 ед., фронтальный погрузчик – 1 ед., вилочный погрузчик – 1 ед., компрессор марки ЗИФ - 55 – 1 ед. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате сгорания топлива при работе двигателей автомашин. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, керосин, углерод черный (сажа), бензин нефтяной. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6025). Расчет выбросов загрязняющих веществ был произведен при помощи программы «АТП-Эколог».

6. *Сварочные работы.* Сварочные работы проводятся 1 (Одним) сварочным трансформатором ВД-306 с использованием электродов марки ВСЦ-4. Количество электродов взято согласно справочным материалам *Приложения № 7*. В атмосферу выбрасывается следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения. Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2000 г. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный (ИЗА 6026).

7. *Мобильная ДГУ.* Для обеспечения электроэнергией на стройплощадке применяется мобильная дизельная электростанция типа FUBAG DS 5000 ES. В атмосферу выбрасываются следующие ЗВ: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, формальдегид, керосин, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 год. Выброс загрязняющих веществ организованный (ИЗА 0021).

						16-501-ОВОС	Лист
							51
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

8. *Теплогенератор.* Для поддержания оптимальной температуры в канале на стройплощадке применяется теплогенератор производительностью до 100 мкал/час. В атмосферу выбрасываются следующие ЗВ: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен. Расчет 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 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999. Выброс загрязняющих веществ организованный (ИЗА 0022).

9. *Временный отвал песка.* Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» п. 1.6.4 «Хранение и перегрузка сыпучих материалов» при хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0, для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным 0 при влажности 20%. Таким образом, при хранении и перегрузке песка выбросы в атмосферу не осуществляются.

10. *Склейка сегментов.* Выбросы отсутствуют, так как при застывании пасты выделение загрязняющих веществ не происходит.

11. *Мобильные туалетные кабины.* На территории стройплощадки установлены мобильные туалетные кабины - 2 шт. В настоящее время в Российской Федерации отсутствуют правила или порядок расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от биотуалетов, утверждённые и введённые в действие в установленном порядке. Таким образом, расчёт выбросов ЗВ от биотуалетов не производился по причине отсутствия утверждённых в установленном порядке правил или порядка расчёта выбросов ЗВ от таких источников.

В процессе строительных работ за 2 год идентифицировано 8 источников выделения загрязняющих веществ, 7 из которых неорганизованные и 1 – организованный.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух за 2 год строительства представлен в таблице 5.1.1.-4.

Таблица 5.1.1.-4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительных работ за 2 год

<i>Вещество</i>		<i>Использ. критерий</i>	<i>Значение критерия, мг/м³</i>	<i>Класс опасности</i>	<i>Суммарный выброс вещества</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>				<i>т/год</i>
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,040000	3	0,000075
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,010000	2	0,000002
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,093777
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,015239

<i>Вещество</i>		<i>Использ. критерий</i>	<i>Значение критерия, мг/м3</i>	<i>Класс опасн ости</i>	<i>Суммарный выброс вещества</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>				<i>т/год</i>
1	2	3	4	5	6
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150000	3	0,020305
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500000	3	0,015528
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,116066
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	0,000000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050000	2	0,000005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000000	4	0,000615
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000		0,028044
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150000	3	0,000231
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300000	3	0,000539
Всего веществ : 13					0,290426
в том числе твердых : 6					0,021152
жидких/газообразных : 7					0,269274
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 330 301				
6046	(2) 2908 337				

За 2 год строительства в АВ происходит выделение 13 ингредиентов общей массой 0,290426 т/год. В атмосферный воздух происходит выделение загрязняющих веществ 1-4 классов опасности и вещества (керосин) с установленным ОБУВ.

5.1.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания и определения приземных концентраций

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания и определения приземных концентраций были приняты согласно характеристик ИЗА.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания и определения приземных концентраций представлены в **Приложении 10**.

5.1.3. Анализ проведения расчетов приземных концентраций и оценка воздействия на атмосферный воздух

Для оценки воздействия процесса реконструкции Филевского канала на участке К30а-К27а по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная, на АВ произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью программы «Эколог» версия 3.0 фирмы «Интеграл» при проведении работ на **Захватке № 1 (камера К30а)**.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с учетом работы источников для наиболее неблагоприятного варианта с точки зрения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился без учета фоновых концентраций для веществ, приземная концентрация которых в АВ не превышает 0,1ПДК. Учитывая,

что объект реконструкции находится в границах особо охраняемой природной территории «Природно-исторический парк Москворецкий», то согласно «СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» на территории парка должны соблюдаться гигиенические критерии качества атмосферного воздуха 0,8 ПДК.

Расчетный прямоугольник составляет 100 × 100 м с шагом 10 м. Перебор скоростей и направлений ветра велся во всем диапазоне (0° - 360°) с интервалом 1°. Используемая система координат – локальная, точка отсчета – южный угол Захватки № 1 (камера К30а).

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в текстовом и графическом виде приведены в *Приложении 11*.

Расчет рассеивания не целесообразен (критерий целесообразности расчета (ЕЗ=0,01) для следующих веществ: Бензин, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Формальдегид.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ от источников объекта было рассмотрено 4 точки максимального вклада в общий уровень загрязнения атмосферы по каждому из выбрасываемых в процессе реконструкции ЗВ и 1 точка на границе стройплощадки (точка № 5).

В результате расчета рассеивания в контрольных точках на период реконструкции захватки № 1 (камера К30а) получились следующие значения концентраций загрязняющих веществ, представленные в таблице 5.1.3-1.

Таблица 5.1.3-1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

Наименование вещества	Код вещества	Концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках, доли ПДК				
		т. 1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5
Железа оксид	123	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Марганец и его соединения	143	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Диоксид азота	301	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07
Оксид азота	304	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
Углерод (сажа)	328	0,15	0,15	0,15	0,15	0,13
Диоксид серы	330	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03
Углерод оксид	337	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
Керосин	2732	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Пыль неорганическая >70% SiO ₂	2907	0,46	0,46	0,45	0,44	0,45
Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	2908	0,54	0,54	0,53	0,51	0,53
Серы диоксид, азота диоксид	6204	0,14	0,14	0,14	0,14	0,10
Углерода оксид и пыль цементного производства	6046	0,56	0,55	0,55	0,54	0,54

В результате расчета рассеивания ЗВ в АВ с учетом фона в период строительства на период реконструкции контрольной захватки (захватка № 1 камера К30а) не наблюдается превышение нормативных значений ни по одному загрязняющему веществу.

Выбросы всех выбрасываемых загрязняющих веществ согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 п.1 могут быть классифицированы как предельно допустимые выбросы (ПДВ).

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит работа строительной техники. Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства носит временный и локальный характер и при соблюдении природоохранных мероприятий сводится к минимальному.

5.2. Оценка шумового воздействия при строительстве

5.2.1. Общая характеристика шумового воздействия

Шумовые воздействия объекта могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п.

Проводим оценку уровня шума применительно к гигиеническим нормам для человека (таблица 5.2.1-1).

Таблица 5.2.1-1 - Допустимые уровни звукового давления на территории жилой застройки согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96

Назначение территории	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука LA-макс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Уровень звукового воздействия, создаваемый источниками шума в период строительства должен быть ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия - 45 дБА в дневное время.

5.2.2. Основа для проведения акустических расчетов

Определение шумового воздействия от технологического оборудования выполняется на основании шумовых характеристик оборудования в соответствии с требованиями:

СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
 "СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 N 36).

5.2.3. Шумовые характеристики строительных машин и механизмов

Источниками шума на период строительства будут являться строительные машины, вспомогательные механизмы и транспортные средства.

Основными особенностями рассматриваемых источников шума являются следующие: во-первых, они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта; во-вторых, каждая единица техники может работать в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянный характер, излучаемого в окружающую среду при ее работе шума. Таким образом, как ближнее, так и дальнее звуковое поле при работе строительной техники будет характеризоваться непостоянными во времени уровнями звукового давления (уровнями звука).

Оценка уровней шума, создаваемых различной строительной техникой, используемой в процессе строительства, приведена ниже.

Самосвалы и бортовые автомобили

В реальных условиях эксплуатации внешний шум автомобиля зависит в первую очередь от скорости движения. Согласно принятым в РФ правилам разработки градостроительной документации внешний шум одиночных автомобилей оценивается по максимальным уровням звука, определяемым на расстоянии 7,5 м от оси движения автомобиля.

Средние значения максимальных уровней внешнего шума автомобилей при скорости их движения 60 и 80 км/час приведены в таблице 17 работы Справочника проектировщика. Защита от шума. М., 1993.

При других скоростях движения внешний шум равномерно движущегося автомобиля (дБА) оценивается по формуле:

$$L_{\max} = L_{\max 60} + 32 \times \log(v/v_0), (1)$$

где $L_{\max}$ – максимальный уровень звука, создаваемый автомобилем, движущимся со скоростью v (км/ч), $L_{\max 60}$ – уровень звука, создаваемый автомобилем, движущимся со скоростью $v_0 = 60$ км/ч (согласно данным таблицы 17 из Справочника проектировщика. За-

						16-501-ОВОС	Лист
							56
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

щита от шума). Максимальная расчетная скорость движения автотранспорта по рассматриваемой территории 5км/час.

Для самосвалов и грузовых бортовых автомобилей, вывозящих грунт с участков перекладки, максимальные уровни шума на расстоянии 7,5 м от оси движения, составят:

для самосвалов: $L_{A15}^{\max} = L_{A60}^{\max} + 32 \times \log (5/60) = 89 - 35,2 = 53,8$ дБА.

для бортовых автомобилей: $L_{A15}^{\max} = L_{A60}^{\max} + 32 \times \log (5/60) = 88 - 35,2 = 52,8$ дБА.

Одновременная работа техники не предусматривается.

Экскаватор

Внешний шум работающего экскаватора принят 85-90 дБА по приложению 5 «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве автомобильных дорог» (ГД НИИ Союздорнии Москва, 1999)).

Кран

Внешний шум автокрана лежит в диапазоне 80-90 дБА, источником которого являются корпус, выпуск ДВС, электрогенераторы, редукторы (согласно данным Института строительной физики РААСН и Промтрансниипроект).

Отбойный молоток

Согласно ПОС при демонтаже используются пневматические отбойные молотки серии МО. Уровень шума от пневматического отбойного молотка серии МО (на расстоянии 1м) составляет:

Уровень звукового давления													
Усредненные УЗД	Шум постоянный	Уровни звукового давления в дБ и октановых полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука, дБА		
		31,6	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Факт	ПДУ	Откл
		83	90	86	85	82	79	75	69	62	84	107	0

Пневматический бетонолом

Шумовые параметры машины соответствуют ГОСТ 12.2.030-2000. Корректированный уровень шума звуковой мощности не более - 105 дБа.

Компрессор

Внешний шум работающего компрессора принят 75-81 дБА по приложению 5 «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве автомобильных дорог» (ГД НИИ Союздорнии Москва, 1999)).

Мобильная дизельная электростанция

Уровень шума согласно техническим характеристикам составляет 77 дБ (*Приложение 10*).

Буровой станок

						16-501-ОВОС						Лист	
												57	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата								

Внешний шум бурового станка составляет 92 дБА (согласно данным Института строительной физики РААСН и Промтрансниипроект).

Теплогенератор производительностью до 100 Мкал/час

Уровень шума согласно техническим характеристикам составляет 68 дБ.

Вентилятор местного проветривания мощностью 4кВт ВМЭ-4

Уровень шума согласно ГОСТ 6625-85 Вентиляторы шахтные местного проветривания. Технические условия корректированный (таблица 6) составляет:

Уровень звукового давления									
Осевой вентилятор с электрическим приводом, с номинальным диаметром до 500 мм	Уровни звукового давления в дБ и октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированный уровень звуковой мощности по ГОСТ 23941, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Факт
- без устройств для снижения шума	100	105	100	106	106	103	98	95	109
- с устройствами для снижения шума	100	105	107	102	93	93	90	87	103

Ниже приводится расчет ожидаемых уровней шума от перечисленных источников и определение расстояния, на котором шум от них не оказывал бы неблагоприятного воздействия при открытом расположении источников на местности.

5.2.4. Оценка уровней шума на прилегающей территории

В соответствии с пунктом 7.5 методики СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 для расчетных точек, расположенных на территории, расчет октавных уровней звукового давления следует выполнять по ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. Согласно пункту 7.1 затухание из-за геометрической дивергенции (затухание в свободном пространстве из-за расхождения звуковой энергии) (A_{div} , дБ), происходящее в результате сферического распространения звука точечного источника шума в свободном звуковом поле, рассчитывают по формуле:

$$A_{div} = [20 * \lg(d/d_0) + 11],$$

где d – расстояние от источника шума до приемника, м;

d_0 - опорное расстояние ($d_0 = 1$ м).

Примечание - Константа 11 в формуле связывает уровень звуковой мощности ненаправленного точечного источника шума с уровнем звукового давления на опорном расстоянии d_0 от него.

						16-501-ОВОС	Лист
							58
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Учитывая выше изложенное, уровни звука в расчетных точках, если источник расположен в пространстве, а расчетная точка на прилегающей территории, следует определять по формуле:

$$L_{pm} = L_{wA} - [20 \cdot \lg(d/d_0) + 11], \text{ дБА}$$

где L_{wA} – шумовая характеристика, дБА,

d – расстояние от источника шума до приемника, м;

d_0 – опорное расстояние ($d_0 = 1$ м).

Для того, чтобы определить расстояние, на котором шум от строительных работ и автотранспорта снижается до допустимых величин, выразим величину r из вышеприведенной формулы:

$$r = 10^{((L_{wA} - L_{pt} - 11)/20)} \cdot r_0$$

принимая, что L_{pt} в формуле принимает значение допустимого УЗД.

Допустимым уровнем шума согласно санитарным нормам будет являться шум $L_{A_{экв}} = 45$ дБА. Согласно Проекту организации строительства, работы, связанные с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, краны и др.) необходимо вести с 7 до 22 часов. В ночное время строительные работы не ведутся (согласно разделу ПОС главе «Шумозащитные мероприятия»).

Полученные значения зон акустического дискомфорта для каждого вида техники представлены в таблице 5.2.4-1.

Таблица 5.2.4-1. Размеры зон акустического дискомфорта от строительной техники

№ п/п	Наименование	Эквивалентный уровень звука, дБА	Ширины зоны акустического дискомфорта, м (день)	Ширины зоны акустического дискомфорта при использовании шумозащитных кожухов для строительной техники (-5дБА), м (день)
1.	Самосвалы	53,8	0,8	0,4
2.	Бортовые автомобили	52,8	0,7	0,4
3.	Экскаваторы	88	39,8	22,4
4.	Кран	85	28,2	15,8
5.	Компрессор	78	12,6	7,1
6.	Отбойный молоток	84	25,1	14,1
7.	Пневматический бетонолом	105	281,8	158,5
8.	Мобильная ДГУ	77	11,2	6,3
9.	Буровой станок	92	63,1	35,5
10.	Теплогенератор	68	4,0	2,2

Ближайший нормируемый объект (ЖК Утесов) расположен в 220 м к югу от захватки № 1 (камера К30а). Превышение уровней шума при работе строительной техники и механизмов не наблюдается.

Для обеспечения рабочих свежим воздухом и удаления вредных испарений из канала используется 2 (две) единицы вентиляторов местного проветривания мощностью 4кВт ВМЭ-4. В соответствии с примечанием 3 к таблице 1 СП 51.13330.2011 допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления и водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице 1, за исключением поз.9-12 (для ночного времени суток). При этом поправку на тональность шума не учитывают.

Определение ожидаемых октавных УЗД, дБ, на прилегающей территории для вентиляторов ведется по формуле:

$$L = LW_{пр} - 20lgr + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega - \beta a * r / 1000 - \Delta L_{экp} + \Delta L_{отp},$$

где $LW_{пр}$ – УЗМ, дБ, непосредственно источника шума, $LW_{пр} = L_{вент} + 10 * \lg 2$, если в расчете участвуют 2 вентилятора;

r – расстояние, м, от источника шума до расчетной точки (196 м);

βa – коэффициент, учитывающий затухание звука в атмосфере (принимается по таблице 5 СП 51.13330.2011), дБ/км;

Φ – фактор направленности источника шума;

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных в пространстве – 4π ; на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений – 2π ; в двугранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений – π ;

$\Delta L_{экp}$ – снижение уровня шума, дБ (дБА), вследствие экранирования зданиями и сооружениями;

$\Delta L_{отp}$ – поправка, дБ (дБА), учитывающая вклад звуковой энергии, отраженной от ограждающих конструкций зданий.

Так как между захваткой № 1 и детской площадкой отсутствуют здания, то значения показателей $\Delta L_{экp}$ и $\Delta L_{отp}$ не учитывались.

Расчет представлен в таблице 5.2.4-2.

Таблица 5.2.4-2.

Величины для расчета	Октавные уровни звукового давления в дБ со среднегеометрическими частотами в Гц								Примечания
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{вент}$	100	105	100	106	106	103	98	95	Таблица 6 ГОСТ 6625-85
$10 * \lg 2$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
$r, м$	220	220	220	220	220	220	220	220	

Величины для рас- чета	Октавные уровни звукового давления в дБ со среднегео- метрическими частотами в Гц								Примечания
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$20 \cdot \lg r$	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	
Φ	1	1	1	1	1	1	1	1	для источников с равно- мерным излучением $\Phi=1$
$10 \cdot \lg \Phi$	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ω	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	СНиП 23-03-2003, табл. 3
$10 \cdot \lg \Omega$	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
β_a	0,1	0,5	1,2	2,2	4,2	10,8	36,2	129,0	Таблица 2 ГОСТ 31295.2-2005
$\beta_a \cdot r/1000$	0,0	0,1	0,3	0,5	0,9	2,4	8,0	28,4	
Лвент + $10 \lg 2 - 20 \lg r$ + $10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega -$ $\beta_a \cdot r/1000$ (едино- временная работа 2- х вентиляторов)	48,2	53,1	47,9	53,7	53,3	48,8	38,2	14,8	
Лвент - $20 \lg r + 10$ $\lg \Phi - 10 \lg \Omega -$ $\beta_a \cdot r/1000$	45,1	50,1	44,9	50,7	50,2	45,8	35,2	11,8	
Допустимые уровни звукового давления	67,0	57,0	49,0	44,0	40,0	37,0	35,0	33,0	Таблица 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96
Допустимые уровни звукового давления с учетом поправки 5 дБ	62,0	52,0	44,0	39,0	35,0	32,0	30,0	28,0	
Превышение при работе 2-х вентиля- торов	0	1,07	3,92	14,70	18,26	16,81	8,22	0	
Превышение при работе 1 вентилято- ра	0	0	0,91	11,69	15,25	13,80	5,21	0	

Наблюдается небольшое превышение уровней шума при работе вентиляторов в диапа-
зоне частот 125 – 4000 Гц. Продолжительность работ с использованием данной техники но-
сит эпизодический характер и является кратковременной, в связи с этим шумовое воздей-
ствие можно считать допустимым.

5.3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов

На этапах восстановления коммуникаций основными причинами загрязнения поверх-
ностных и подземных вод могут быть:

- проливы нефтепродуктов от автотранспорта в грунт;
- захламление территории строительным и бытовым мусором;
- захоронение и сжигание отходов на территории объекта строительства;
- перенос загрязнителей с площадки строительства на сопредельные территории;
- несанкционированная мойка автотранспорта и оборудования и др.

Во избежание загрязнения подземных вод проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

5.3.1. Водопотребление

Потребность в воде $Q_{тр.}$ определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр.}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз.}$ нужды:

$$Q_{тр.} = Q_{пр.} + Q_{хоз.}$$

Расход воды для обеспечения производственных нужд определяется по формуле, л/сек.:

$$Q_{пр} = K_n \times q_n \times K_{ч} / 3600 \text{ т, где}$$

q_n - удельный расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8 \text{ ч}$ – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = K_n \times q_n \times K_{ч} / 3600 \times t = 1,2 \times 500 \times 3 \times 1,5 / 3600 \times 8 = 0,09 \text{ л/сек.,}$$

где 500 л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительной площадки определяется по формуле л/сек.:

$$Q_{хоз.} = q_x \times Pr \times K_{ч} / 3600 \times t + q_d \times Pd / 60 \times t_1, \text{ где}$$

q_x – 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающего;

Pr - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$q_d = 30 \text{ л}$ – расход воды на прием душа одним работающим;

Pd - численность пользующихся душем (до 80% от Pr);

$t_1 = 45 \text{ мин.}$ – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8 \text{ ч}$ – число часов в смене.

$$Q_{хоз.} = q_x \times Pr \times K_{ч} / 3600 \times t + q_d \times Pd / 60 \times t_1 = 15 \times 14 \times 2 / 3600 \times 8 + 30 \times 11 / 45 \times 60 = 0,14 \text{ л/сек., где}$$

14 чел. - количество работающих в наиболее многочисленную смену

11 чел. - количество работающих, пользующихся душем (до 80% от Pr).

$$Q_{тр.} = Q_{пр.} + Q_{хоз.} = 0,09 \text{ л/сек} + 0,14 \text{ л/сек} = 0,23 \text{ л/сек.}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства составит $Q_{пож.} = 110 \text{ л/сек.}$

Водоотведение составит 0,14 л/сек (от хозяйственно-бытовых нужд).

						16-501-ОВОС	Лист
							62
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Расход воды на хозяйственно-бытовые и производственно-строительные нужды согласно ПОС составляет 0,23 л/сек.

Площадка строительства обеспечивается питьевой бутилированной водой, соответствующей СанПин 2.1.4.1116-02 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества".

Строительная площадка будет оборудована мойкой упрощённого типа для обмыва колёс автомашин, перевозящих грунт и строительные материалы. На этапе строительномонтажных работ на площадке планируется использовать мойку для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения, позволяющей рационально использовать водные ресурсы и предотвращать сброс неочищенных сточных вод на рельеф.

Комплект мойки с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%.

Пункт мойки колёс имеет замкнутую систему очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов. В системе циркулирует постоянный объём воды равный приблизительно 5 м³/сут. Водопотребление для подпитки оборотной системы мойки составляет 15% от объема воды в емкости 0,75 м³/сут.

Учитывая, что водопотребление незначительно и не затрагивает использование поверхностных и подземных водных объектов, можно сделать вывод об отсутствии воздействий на них, связанных с забором воды.

5.3.2. Водоотведение

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществлено в объеме водопотребления - 0,14 л/сек.

На период строительства предполагается установка биотуалетов со съёмными бункерами-накопителями. По мере накопления сточные воды вывозятся на очистные сооружения по договору.

Водоотведение поверхностных вод.

До начала основных работ по строительству, в соответствии с данными инженерных изысканий на площадке будут проведены мероприятия инженерной подготовки территории по планировке и обеспечению временных стоков поверхностных вод. В пределах всей зоны производства работ будет создана организованная система отвода поверхностного стока, который будет отводиться в систему ливнестока.

						16-501-ОВОС	Лист
							63
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Поверхностный сток в процессе строительства образуется с участка строительства площадок с грунтовым покрытием (складирование грунта, участок строительства, места хранения строительных конструкций и т.п.) и с участка с твердым покрытием (временные дороги - 545 м² согласно разделу ПОС). Общая площадь загрязненного поверхностного стока составляет – **2688,7 м²** (согласно справочным данным *Приложения 7*).

Поверхностный сток с территории объекта в процессе эксплуатации формируется дождевыми и талыми водами.

Годовой объем поверхностных вод определен согласно «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории рассматриваемого объекта в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}, \text{ где}$$

$W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ и $W_{\text{м}}$ - среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод, м³.

Для проектируемого объекта: $W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}$.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{д}}$) и талых ($W_{\text{т}}$) вод, стекающих с территории рассматриваемого объекта, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 h_{\text{д}} \cdot Y_{\text{д}} \cdot F$$

$$W_{\text{т}} = 10 h_{\text{т}} \cdot Y_{\text{т}} \cdot F, \text{ где}$$

F - общая площадь покрытий, га, $F = 0,26887$ га (в том числе 0,0545 га – временные дороги; 0,21437 га – грунтовые покрытия);

$h_{\text{д}}$ - слой осадков, мм, за теплый период года, $h_{\text{д}} = 465$ мм;

$h_{\text{т}}$ - слой осадков, мм, за холодный период года $h_{\text{т}} = 225$ мм.

$Y_{\text{д}}$ и $Y_{\text{т}}$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового количества дождевых вод $W_{\text{д}}$, стекающих с территорий, общий коэффициент стока $Y_{\text{д}}$ для общей площади стока F рассчитывается как взвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно данным «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., 2014 г. и представлены в таблице 5.3.2-1.

Таблица 5.3.2-1 Значения общего коэффициента стока $Y_{\text{д}}$

						16-501-ОВОС	Лист
							64
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока Σd
1	2
Кровля, Асфальтобетонные покрытия	0,95
Брусчатые мостовые и щебеночные покрытия	0,6
Булыжные мостовые	0,45
Щебеночные покрытия, не обработанные вяжущими материалами	0,4
Гравийные садово-парковые дорожки	0,3
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,2
Газоны	0,1

При определении среднегодового объема дождевых вод W_d , стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока Σd находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать:

для грунтовых поверхностей – 0,20;

для твердых покрытий – 0,95.

Годовой расход дождевых вод представлен в таблицах 5.3.2-2, 5.3.2-3.

Таблица 5.3.2-2 Годовой расход дождевых вод

Таблица 3.1.2 - Годовой расход дождевых вод					
№ п/п	Тип поверхно-сти	Площадь стока, га	Уд ср. вз	Слой осадков, мм, за теплый период года, h_d определяется по табл. 2, СНиП 23-01-99	Годовой расход дождевых вод, м ³
1	2	3	4	5	6
1	Грунтовые покрытия	0,21437	0,20	465	199,36
2	Твердые по-крытий	0,0545	0,95		240,75
ИТОГО за год					440,12
ИТОГО за период строительства					498,80

Таблица 5.3.2-3 Годовой расход талых вод

№ п/п	Тип поверхно- сти	Площадь стока, га	Ут ср.вз	Слой осадков, мм, за холодный пери- од года, h_t определяется по табл. 2, СНиП 23-01-99	Годовой расход талых вод, м ³
1	2	3	4	5	6
1	Грунтовые по- крытия	0,21437	0,20	225	96,47
2	Твердые по- крытий	0,0545	0,95		116,49
ИТОГО за год					212,96
ИТОГО за период строительства					241,35

Таким образом, годовое количество сточных вод, поступающих с территории проектируемого объекта за период строительства, составит:

$$W_r = W_d + W_t = 498,80 + 241,35 = 740,16 \text{ м}^3/\text{период строительства.}$$

При расчете массы загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду с дождевыми и талыми водами, были использованы: «Правила охраны поверхностных вод», «Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения», «Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты»,

«Нормативные данные по предельно допустимым уровням загрязнения вредными веществами объектов окружающей среды. Справочный материал», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Масса сброса загрязняющего вещества (M , т/год) с неорганизованным стоком с территории (водосбора) объекта определяется по формуле:

$$M_i = S_T \cdot (W_D \cdot m_{iD} + W_T \cdot m_{iT}) \cdot 10^{-6}$$

где S_T – площадь территории (водосбора), га;

W_D, W_T – объем стока соответственно дождевых и талых вод, м³/га;

m_{iD}, m_{iT} – концентрация i -го загрязняющего вещества в стоке соответственно дождевых и талых вод, мг/дм³.

В соответствии с “Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты”, определен примерный состав поверхностного стока для данного случая размещения объекта проектирования (табл. 5.3.2-4):

Таблица 5.3.2-4. Количественная характеристика поверхностного стока

	Взвешенные вещества, мг/дм ³	БПК ₂₀ , мг/дм ³	Нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³
Территории с преобладанием индивидуальной жилой застройки; газоны и зеленые насаждения				
Дождевой сток	300	60	<1	400
Талый сток	1500	100	<1	1000

Масса сброса загрязняющего вещества (M , т/год) со стоком составит:

$$M_{\text{взв. в-ва}} = 0,26887 \cdot (498,80 \cdot 300 + 241,35 \cdot 1500) \cdot 10^{-6} = 0,138 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{БПК}_{20}} = 0,26887 \cdot (498,80 \cdot 60 + 241,35 \cdot 100) \cdot 10^{-6} = 0,015 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ХПК}} = 0,26887 \cdot (498,80 \cdot 400 + 241,35 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0,119 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{нефтепродукты}} = 0,26887 \cdot (498,80 \cdot 1 + 241,35 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/год}$$

Общее количество загрязняющих веществ в ливневых и талых водах в год представлено в табл. 5.3.2-5.

Таблица 5.3.2-5. Количество загрязняющих веществ в ливневых и талых водах

Ингредиенты	Значение, т/период строительства
Взвешенные вещества	0,138
Нефтепродукты	0,015
БПК ₂₀	0,119
ХПК	0,0002

Для организованного сбора поверхностного стока со стройплощадок предусматривается следующее:

- вертикальная планировка всей площадки строительства с соблюдением нормативных уклонов поверхности, обеспечивающих временный водоотвод поверхностных вод;

- обвалование по периметру для исключения попадания атмосферных вод за пределы стройплощадки.

Формирование загрязняемого намечаемым строительством поверхностного стока будет происходить на строительной площадке.

Кроме того, в соответствии с заключением об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях производства работ, некоторые участки строительства являются *естественно подтопленной*.

При разработке котлованов и траншей, для удаления вод, ее откачивают насосом типа «ГНОМ».

При строительстве количественные и качественные балансы затрагиваемого строительными работами водосбора претерпят изменения, но данные изменения носят временный характер. Основными загрязняющими веществами на стройплощадке будут являться взвешенные вещества. Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке увеличатся вследствие использования строительной техники. Но для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении запроектированного строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока и предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадок на территорию лесопарка.

Таким образом, можно сделать вывод, что на период строительства загрязнения территории, а также прилегающих территорий происходить не будет.

5.4. Охрана земельных ресурсов

Воздействие строительных работ на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность, нарушается водный и температурный режим почвы.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 23 февраля 1994 г. №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», до начала строительных работ почвенно-растительный (плодородный) слой должен быть снят с площадки строительства и складирован на временных площадках в целях использования его для биологической рекультивации затрагиваемых земель.

По содержанию гумуса почвы соответствуют типу дерново-подзолистых, для которых норма снятия составляет 20-30 см (прил. 1 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»).

						16-501-ОВОС	Лист
							67
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

В процессе проведения строительных работ осуществляется снятие почвенно-растительного слоя в общем объеме 537,74 м³ с площади участка 0,26887 га. Мощность снимаемого плодородного слоя – 0,2 м (табл. 5.4-1). Почвенно-растительный слой складировается в специально отведенном месте под навесом и используется при дальнейшем благоустройстве территории.

Таблица 5.4-1. Сводная ведомость снятия почвенного слоя с территории застройки

Площадь отвода (га)	№ ареала залегания почв на картосхеме	Координаты снимаемого слоя на картосхеме	Площадь снятия плодородного слоя (га)	Мощность снимаемого плодородного слоя (м)	Объем снимаемого плодородного слоя почвы (м ³)	Расстояние перемещения снимаемого слоя в резерв (км)	Примечание
-	-	-	0,26887	0,20	537,74	-	-

Возможными источниками воздействия на земельные ресурсы при строительстве являются:

- передвижение строительной техники;
- выбросы двигателей строительной и дорожной техники;
- земляные работы;
- устройство временных отвалов грунта;
- загрязнение территории отходами производства;
- опосредованное влияние строительства на прилегающие земли.

Механическое воздействие на почвенный покров при производстве строительномонтажных работ будет оказываться при проведении планировочных работ, рытье котлованов.

При производстве земляных работ все виды выемок должны быть защищены от стоков поверхностных вод надлежащей планировкой территории, прилегающей к выемке.

Химическое загрязнение почвенного покрова возможно в случае возникновения нештатной (аварийной) ситуации, связанной с попаданием на почву загрязненных сточных вод или прочих загрязняющих веществ. Выполнение природоохранных мероприятий, а также требований техники безопасности при проведении работ, позволит снизить до минимума вероятность загрязнения почвенного покрова.

В период строительства возможно загрязнение почвенного покрова, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

При снятии и складировании плодородного слоя почвы должны быть приняты меры, предотвращающие снижение его качества: защита от загрязнения смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии.

						16-501-ОВОС	Лист
							68
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Во время строительных работ исключается захламливание прилегающих территорий.

После окончания строительства будут произведены рекультивационные работы и благоустройству территории объекта.

5.5. Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира

В соответствии с проектом дендрологии 16-501/ПР-Д в зону производства работ попадают 62 дерева и 61 кустарник. На вырубку назначено 62 дерева (58 шт.–в охранной зоне инженерных коммуникаций, 1 шт.–сухостой, 1 шт.-аварийное) и 61 кустарник (поросль). Зеленые насаждения представлены деревьями и порослью клена ясенелистного, единично ивой. Перечетная ведомость представлена в *Приложении 12*.

Природоохранный статус территории не соответствует ее фактическому состоянию. Трасса проходит по заводу железобетонных конструкций, гаражам и береговой полосе. Береговая полоса представляет собой заброшенную территорию.

Согласно итоговым ведомостям объемов работ 16-501/ПР-ПОС в зоне производства работ восстановлению подлежат 702 м² газона, 257,5 м² щебеночного покрытия, 66,5 м² цементного покрытия и 23 м² покрытия городских улиц.

В соответствии со ст. 4 Закона г. Москвы № 17 «О защите зеленых насаждений», принятого 5 мая 1999 г., «В случае уничтожения зеленых насаждений компенсационное озеленение производится на том же участке земли, где они были уничтожены, причем, количество единиц растений и занимаемая ими площадь не должны быть уменьшены, либо на другом участке земли, но в том же административном округе в двойном размере как по количеству единиц растительности, так и по площади».

В соответствии с п. 1.6 приложения 1 к постановлению Правительства Москвы от 29 июля 2003года №616-ПП (с изменениями на 26 мая 2016г.) «О совершенствовании порядка компенсационного озеленения в городе Москве» уничтожение зеленых насаждений разрешается без взимания компенсационной стоимости и стоимости компенсационного озеленения:

- при проведении рубок ухода, санитарных рубок;
- при вырубке сухостойных и аварийных деревьев и кустарников;
- при уничтожении зеленых насаждений, расположенных на территориях, специально отведенных для агротехнической деятельности по разведению и содержанию зеленых насаждений;
- при проведении работ по вырубке деревьев и кустарников, разрушающих строения (сооружения);
- при вырубке деревьев и кустарников, нарушающих световой режим в жилых и общественных зданиях;

						16-501-ОВОС	Лист
							69
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- при уничтожении зеленых насаждений, произрастающих в охранных зонах инженерных сетей и коммуникаций;
- при уничтожении зеленых насаждений при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций;
- при уничтожении газона, травяного покрова, цветников на период проведения строительных работ с последующим их восстановлением в полном объеме на тех же участках, где они были уничтожены;
- при вырубке деревьев и кустарников, произрастающих в пятиметровой зоне от капитальных строений, подлежащих сносу или реконструкции;
- при вырубке деревьев и кустарников, произрастающих в охранной зоне подземных инженерных коммуникаций, подлежащих демонтажу.

Восстановление газонов, травяного покрова, цветников, уничтожаемых на период производства работ, осуществляется в полном объеме на тех же участках, где они были уничтожены, за счет средств заказчика данных работ.

Проектом благоустройства и озеленения 16-501/ПР-БО предусмотрено компенсационное озеленение в денежной форме, восстановление газона в зоне производства работ на площади 702 м² (территория ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий»).

Создавать газоны лучше в начале вегетационного сезона - в начале мая или осенью - в августе-сентябре. При систематическом поливе посев можно производить в течение всего весенне-летнего периода. На объекте проектирования газон создается методом посева.

Для создания газона рекомендуется применять различной сложности травосмеси из злаковых трав с разнообразными типами кущения, с сильными побегами и способностью образовывать плотную дернину. Для газона обыкновенного рекомендуется следующий состав травосмеси: овсяница красная - 40%, мятлик луговой - 30%, райграс пастбищный - 30%. Оптимальная норма высева составляет 50 г/кв. м.

Согласно МГСН 1.02-02. Нормам и правилам проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы, газон устраивается на растительной земле слоем 20 см, состоящим из смеси растительной земли (10 см), песка (5 см) и торфа (5 см). После насыпки смеси слоем 20 см производится разравнивание, высев семян перекрестным способом с уплотнением слоя почвы катком массой 75-100 кг.

Во время ухода за газоном скашивание должно производиться один раз в 10 дней. Высота скашивания должна быть 3-4 см. Первое скашивание производится в начале колошения. Поливают газон сразу же после скашивания травостоя. Общее число поливов за сезон может

						16-501-ОВОС	Лист
							70
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

составлять от 5-20 раз и более в зависимости от погодных факторов, норма полива составляет 10 л/м².

В условиях города, особенно в местах применения противогололедных материалов на объектах озеленения, необходимо обязательное внесение препаратов органического происхождения, направленных на улучшение структуры, биологической активности и водно-воздушного режима почвы, а также более полного обеспечения растений элементами питания.

При реализации проекта - озеленение будет отвечать современным экологическим требованиям: обладать устойчивостью к вредному влиянию городской среды и высокими эстетическими достоинствами, активно участвовать в оздоровлении воздушных масс.

5.6. Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов строительства

5.6.1. Состав отходов, образующихся при проведении строительных работ

Определение нормативов образования отходов непосредственно на строительной площадке на период строительства производится расчетно-аналитическим путем, на основании проектных данных, величине потребных материалов и их использования (табл. 5.6.1-1, Приложение 7).

Таблица 5.6.1-1 Ведомость потребности в основных строительных и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Марка	Потребность, шт.	Область применения
1	2	3	4	5
1.	Экскаватор с ковшом емк. 0,25 м ³	ЭО-2621В-3	1	Разработка грунта
2.	Мини-экскаватор	-	1	Разработка грунта
3.	Мини-бульдозер	-	1	Транспортировка грунта, обратная засыпка котлованов
4.	Кран автомобильный г.п. 16т	КС-35715	1	Погрузо-разгрузочные работы, вспомогательные работы
5.	Кран автомобильный г.п. 25т	КС-54712	1	Монтаж и демонтаж плит перекрытия камеры
6.	Погрузчик фронтальный емкостью ковша 2м ³ , г.п 4т	ТО-25	1	Планировка территории, перевозка материалов по стройплощадке
7.	Погрузчик вилочный	-	1	Перевозка материалов внутри канала
8.	Электротрамбовка	ИБ-4502	1	Уплотнение грунта
9.	Сварочный трансформатор	ВД-306	1	Сварочные работы
10.	Компрессор	ЗИФ-55	1	Обеспечение сжатым воздухом отбойных молотков
11.	Вибратор глубинный	ИБ-2А	1	Уплотнение бетонной смеси
12.	Автобетоносмеситель	СБ-159А	1	Доставка бетона
13.	Насос водоотливной	«ГНОМ»	2	Удаление воды из котлована
14.	Гильотина	СМЖ 1726	1	Резка арматуры
15.	Станок для гибки арматуры	СГА-1	1	Подготовка изделий согласно эскизов
16.	Теплогенератор, производительностью до 100 мкал/час	-	2	Поддержание оптимальной температуры в канале

№ п/п	Наименование	Марка	Потребность, шт.	Область применения
1	2	3	4	5
17.	Вентилятор местного проветривания мощностью 4кВт	ВМЭ-4	2	Обеспечение рабочих свежим воздухом и удаления вредных испарений из канала
18.	Пневматический бетонолом	ИП-4607	1	Демонтаж монолитных плит перекрытий
19.	Отбойный молоток	МО-10	2	Зачистка камер и каналов
20.	Инъекционный насос	КСГ-700	2	Заполнение межстенного пространства цем-песч. раствором
21.	Автосамосвал г.п. 13т	КАМАЗ-55111	1	Вывоз строительного мусора,
22.	Бортовые автомобили г.п. 8т	МАЗ-5535	1	Доставка конструкций и материалов
23.	Буровой станок	УГБ-50	1	Забурирование труб, крепление котлованов.
24.	Лебедка электрическая	-	-	
25.	Поливомоечная машина	КО-713	1	Уборка прилегающей территории

В результате проведения комплекса работ по прокладке инженерных коммуникаций образуются отходы, а именно:

- [8 22 201 01 21 5] Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (разборка).
- [8 22 201 01 21 5] Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (устройство).
- [8 22 301 01 21 5] Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме.
- [4 61 010 01 20 5] Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.
- [1 54 110 01 21 5] Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов).
- [4 04 190 00 51 5] Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.
- [8 30 200 01 71 4] Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий.
- [8 19 100 03 21 5] Отходы строительного щебня незагрязненные.
- [8 26 000 00 00 0] Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов.
- [7 33 100 01 72 4] Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (образуется в процессе жизнедеятельности строителей).
- [9 19 100 01 20 5] Остатки и огарки стальных сварочных электродов.
- [9 19 100 02 20 4] Шлак сварочный.
- [4 71 101 01 51 1] Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.
- [7 32 100 01 30 4] Отходы (осадки) из выгребных ям.
- [9 19 204 02 60 4] Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) - отход образуется при выполнении технического обслуживания строительных машин и механизмов.

Техническое обслуживание автотранспорта осуществляется вне территории площадки строительства, на базе генподрядчика с возвратом на стройплощадку, временного накопления отходов от ТО и ТР автотранспорта на площадке строительства не осуществляется.

На этапе строительно-монтажных работ на площадке планируется использовать мойки для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения, в результате эксплуатации которых образуются:

[4 06 350 01 31 3] Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

[7 23 102 02 39 4] Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (осадок от мойки автомобилей).

5.6.2. Расчет объемов образования отходов в период строительства

Расчеты объемов образования отходов в период строительства выполнены в соответствии с:

- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;
- РД 153-34.3-02.206-00 «По разработке проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов для предприятия электрических сетей»;
- "Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления": ГУ НИЦПУРО, 2003 г.
- Распоряжение от 3 ноября 1998 г. N 1219-РП «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организаций г. Москвы» (в ред. распоряжения Правительства Москвы от 15.08.2002 N 1197-РП).

Работы с бетоном

[8 22 201 01 21 5] Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (разборка)

Наименование видов работ и материалов	Плотность, т/м ³	Площадь [м ² /п-д строительства]	Объем [м ³ /п-д строительства]
1	2	3	4
Разборка и восстановление покрытия городских улиц (Н= 20 см)	2,4	23,0	4,6
Разборка и восстановление цементного покрытия		-	6,65

$$N_1 = 2,4 \text{ т/м}^3 * (0,2 \text{ м} * 23,0 \text{ м}^2 + 6,65 \text{ м}^3) = 27,00 \text{ [т/п-д строительства]}$$

[8 22 201 01 21 5] Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (устройство)

Наименование видов работ и материалов	Плотность, т/м ³	Норматив образования отхода (Y) [%]	Объем [м ³ /п-д строительства]
1	2	3	4
Забунтовка межтрубного пространства цементным раствором М 300	1,8	2	1070,1
Цементно-песчаная стяжка М 100			5,7
Бетон	2,4	1,5	96,2

Наименование видов работ и материалов	Плотность, т/м ³	Норматив образования отхода (Y) [%]	Площадь [м ² /п-д строительства]
---------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------	---

1	2	3	4
Облицовка полимербетонными плитами "Полибетон" 660х330х70 мм	2,3	1,5	447,3

$$N_2 = 1,8 \text{ т/м}^3 * 0,02 * (1070,1 \text{ м}^3 + 5,7 \text{ м}^3) + 2,4 \text{ т/м}^3 * 0,015 * 96,2 \text{ м}^3 + 2,3 \text{ т/м}^3 * 0,015 * 447,3 \text{ м}^2 * 0,07 \text{ м} = (38,73 + 3,46 + 1,08) \text{ т} = 43,27 \text{ [т/п-д строительства]}$$

$$N = N_1 + N_2 = (27,00 + 43,27) \text{ т} = 70,27 \text{ [т/п-д строительства]}$$

Количество отхода «Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме» - 70,27 [т/п-д строительства] (в том числе 70,27 т в результате устройства и 27,00 т в результате разборки)

Работы с ж/б конструкциями

[8 22 301 01 21 5] Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме

Наименование видов работ и материалов	Масса (М) [т/п-д строительства]
1	2
Демонтаж сборных ж/б конструкций	28,75
Демонтаж части существующей стены камеры из ж/бетона	12,4
Демонтаж поврежденного железобетонного слоя стен, днищ камер, внутренней поверхности коллектора	517,0
Демонтаж монолитного ж/бетонного перекрытия	100,1
Демонтаж ж/б. трубы d=800мм	1,5

Наименование видов работ и материалов	Плотность, т/м³	Норматив образования отхода (Y) [%]	Площадь [м²/п-д строительства]
1	2	3	4
Устройство временной дороги из ж/б плит ПДП 3х1,75 (h=170мм) на печном основании (h=100мм)	2,5	15	547,5

Норматив образования отхода (N).

$$N = 28,75 + 12,40 + 517,00 + 100,10 + 1,50 + 2,5 \text{ т/м}^3 * 0,15 * 547,5 \text{ м}^2 * 0,17 \text{ м} = \underline{\underline{694,65 \text{ [т/п-д строительства]}}}$$

Количество отхода «Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме» - 694,65 [т/п-д строительства]

Работы с изделиями из черных металлов

[4 61 010 01 20 5] Лом и отходы, содержащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Наименование видов работ и материалов	Норматив образования отхода (Y) [%]	Масса исходных материалов [т/п-д строительства]	Масса (М) [т/п-д строительства]
1	2	3	4
Устройство шпунтового ограждения ст. трубами Д219х10 мм с последующей разборкой	5	10,5	0,53
Устройство поясов из двутавров с последующей разборкой		2,5	0,13
Устройство распорок из ст. труб с последующей разборкой		0,7	0,04
Монтаж мелких металлоконструкций с последующей разборкой		0,6	0,03

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

74

Арматура	2	10,3	0,21
Демонтаж чугунных люков Д700 мм	-	-	0,7
Демонтаж/срезка металлоконструкций	-	-	0,3

Наименование видов работ и материалов	Масса 1м, кг*	Норматив образования отхода (Y) [%]	Длина [п.м./п-д строительства]
1	2	3	4
Укладка байпаса из ст. труб d=530x8мм с последующим демонтажем	102,986	15	234,5
Укладка байпаса из ст. труб d=377x8мм с последующим демонтажем	72,801		5,3

*согласно Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80

$N = 0,05 \cdot (10,5 + 2,5 + 0,7 + 0,6) \cdot T + 0,02 \cdot 10,30 \cdot T + 0,7 \cdot T + 0,3 \cdot T + 0,15 \cdot (0,103 \text{ т} \cdot 234,5 \text{ п.м.} + 0,073 \text{ т} \cdot 5,3 \text{ п.м.}) = 5,60 \text{ [т/п-д строительства]}$

Количество отхода «Лом и отходы, содержащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные» - 5,60 [т/п-д строительства]

Вырубка растительности

[1 54 110 01 21 5] Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)

Наименование видов работ и материалов	Масса (M) [т/п-д строительства]
1	2
Вырубка деревьев	23,3
Вырубка кустарников	1,71

Норматив образования отхода (N).

$N = 23,3 \text{ т} + 1,71 \text{ т} = 25,01 \text{ [т/п-д строительства]}$

Количество отхода «Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)» - 25,01 [т/п-д строительства]

Устройство и разборка креплений

[4 04 190 00 51 5] Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Наименование видов работ и материалов	Плотность, т/м³	Норматив образования отхода (Y) [%]	Площадь [м²/п-д строительства]	Объем [м³/п-д строительства]	Масса (M) [т/п-д строительства]
1	2	3	4		5
Устройство забирки из досок толщиной 50 мм с последующей разборкой	0,6	60	96,2	4,81	2,886
Устройство и разборка креплений стенок траншей досками толщиной 50 мм			337,4	16,87	10,12

$N = 0,6 \text{ т/м}^3 \cdot 0,6 \cdot 0,05 \text{ м} \cdot (96,2 \text{ м}^2 + 337,4 \text{ м}^2) = 7,8 \text{ [т/п-д строительства]}$

Количество отхода «Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная» - 7,80 [т/п-д строительства]

						16-501-ОВОС	Лист
							75
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Строительные работы с щебнем

[8 19 100 03 21 5] Отходы строительного щебня незагрязненные

Наименование видов работ и материалов	Плотность, т/м ³	Площадь [м ² /п-д строительства]	Объем [м ³ /п-д строительства]
1	2	3	4
Разборка и восстановление щебеночного покрытия (Н=10 см)	1,7	-	25,75
Разборка и восстановление покрытия городских улиц (Н=15 см)		23,0	3,45

$$N = 1,7 \text{ т/м}^3 * (25,75 \text{ м}^3 + 23,0 \text{ м}^2 * 0,15 \text{ м}) = 49,64 \text{ [т/п-д строительства]}$$

Количество отхода «Отходы строительного щебня незагрязненные» - 49,64 [т/п-д строительства]

Асфальтобетон

[8 30 200 01 71 4] Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий

Наименование видов работ и материалов	Плотность, т/м ³	Площадь [м ² /п-д строительства]
1	2	3
Разборка и восстановление покрытия городских улиц (Н=12 см)	2,2	23,0

$$N = 23,0 \text{ м}^2 * 2,2 \text{ т/м}^2 * 0,12 \text{ м} = 6,07 \text{ т}$$

Количество отхода «Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий» - 6,07 [т/п-д строительства]

Гидроизоляция

[8 26 000 00 00 0] Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов

Тип материала	Масса на единицу площади, т/м ²	Площадь, м ²	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (M) [т/п-д строительства]
1	2	3	4	5
Гидроизоляция (Гидроизол)	0,0035	368,8	3%	0,04

$$N = 368,8 \text{ м}^2 * 0,0035 \text{ кг/м}^2 * 0,03 = 0,04 \text{ т}$$

Количество отхода «Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов» - 0,04 [т/п-д строительства]

Персонал

[7 33 100 01 72 4] Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

К данной категории относятся отходы, образующиеся при работе и жизнедеятельности рабочих, занятых при строительстве.

Согласно Распоряжению от 3 ноября 1998 г. N 1219-РП «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организаций г. Москвы» (в ред. распоряжения Правительства Москвы от 15.08.2002 N 1197-РП) среднегодовая норма

						16-501-ОВОС	Лист
							76
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

накопления ТБО на 1 сотрудника учреждения составляет 131 кг (1,19 м³ при плотности ТБО – 110 кг/м³).

Название объекта образования	Количество сотрудников (n)	Удельные нормы образования (y, y')		Средняя плотность (q)
		т/год	м ³ /год	
1	2	3	4	5
Строительная площадка	20	0,131	1,19	110

$$M = n * y \text{ [т];}$$

$$M = 20 * 0,131 = 2,62 \text{ [т/год];}$$

$M = 2,62 * 13,6 / 12 = 2,969 \text{ [т/период строительства]}$ (в том числе 2,620 т за 1 год строительства; 0,349 т за 2 год строительства).

Количество отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» - 2,969 [т/п-д строительства]

Электроды

Количество электродов взято согласно справочным материалам **Приложения № 11** (1 год строительства – 13,2 кг, 2 год строительства – 4,5 кг).

[9 19 100 01 20 5] Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Тип стержня	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (Mi) [т/п-д строительства]
1	2	3
Сварочные электроды ВСЦ-4 (1 год)	15	0,0132
Сварочные электроды ВСЦ-4 (2 год)		0,0045
ИТОГО		0,0177

Норматив образования огарков от расхода электродов составляет 15 %.

Норматив образования отхода (N).

$$N = \sum Mi * Yi / 100 = \underline{\underline{0,003 \text{ [т/п-д строительства]}}}$$

Количество отхода «Остатки и огарки стальных сварочных электродов» - 0,003 [т/п-д строительства]

[9 19 100 02 20 4] Шлак сварочный

Тип стержня	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (Mi) [т/п-д строительства]
1	2	3
Сварочные электроды ВСЦ-4 (1 год)	10	0,0132
Сварочные электроды ВСЦ-4 (2 год)	10	0,0045
ИТОГО		0,0177

Количество образующегося шлака сварочного для объектов строительства определяется по РД 153-34.3-02.206-00 (пункт 5.20) по формуле:

Норматив образования отхода (N).

$$N = \sum Mi * Yi / 100 = \underline{\underline{0,002 \text{ [т/п-д строительства]}}}$$

Количество отхода «Шлак сварочный» - 0,002 [т/п-д строительства]

Освещение

[4 71 101 01 51 1] Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Наружное освещение стройплощадки предусмотрено двумя прожекторами ПЭС-45. В прожекторах ПСМ используются лампы ДРЛ-700 Е40С. Средняя продолжительность работы ламп составляет 4 часа в смену. За период строительства лампы работают $4 \times 1007 = 4028$ ч/п-д строительства.

Марка лампы	Количество ламп, используемых на стройплощадке (n)	Срок службы лампы (k)	Количество часов работы одной лампы за период строительства (t)	Количество ламп, подлежащих замене (N)	Вес одной лампы (m)	Вес ламп, подлежащих замене (M)
	шт.	час	час	шт.	г	т
1	2	3	4	5	6	7
ДРЛ - 700	2	20000	4028	1	500	0,001

Согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» Санкт - Петербург, 2003, расчетное количество отхода люминесцентных ламп, подлежащих утилизации составит:

$$N = \frac{n \times t}{k}$$

$$M = \frac{N \times m}{10^6},$$

где N - количество отработанных источников света, шт.;

M - количество отработанных источников света, т/год;

n - количество установленных ламп i-марки, шт.;

t - фактическое количество часов работы ламп i-марки, час/год;

k – эксплуатационный срок службы ламп i-марки, час;

m– вес одной лампы, г;

$N = 2 \times 4028 / 20000 = 0,4028 \approx 1$ шт. за год.

$M = 1 \times 500 / 10^6 = 0,0005 \approx 0,001$ т.

Количество отхода «Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства» - 0,001 [т/п-д строительства]

Жизнедеятельность персонала

[7 32 100 01 30 4] Отходы (осадки) из выгребных ям

При работе строителей на строительной площадке образуются отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки (жидкие нечистоты от биотуалетов), нормативное количество которых рассчитывается по формуле:

$$M = N \cdot m \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot D \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

						16-501-ОВОС	Лист
							78
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

где N – количество работающих, рассчитываем нормативное количество жидких нечистот по количеству работающих в наиболее напряженную смену, равному 20 человек;

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, $m=1,23$ кг;

k_1 - коэффициент испаряемости, $k_1=0,5$;

k_2 - коэффициент использования туалета, $k_2=0,3$;

D - количество рабочих дней в год, $D = 365 \text{ дней} \cdot 33,1/12 = 414$ дней (с учетом праздничных и выходных дней).

Количество жидких нечистот, образующихся в период строительства, равно:

$$M = 20 \cdot 1,23 \cdot 0,5 \cdot 0,3 \cdot 414 \cdot 10^{-3} = 1,528 \text{ т/год.}$$

$M = 1,528 \text{ м}^3/\text{год}$ (при плотности хозяйственно-бытовых стоков 1000 кг/м^3).

Вывоз сточных вод из биотуалетов осуществляется по мере наполнения фирмой-арендодателем биотуалета и вывозится на городские очистные сооружения.

Количество отхода «Отходы (осадки) из выгребных ям» - 1,528 [т/п-д строительства]

Обслуживание автотранспорта

[9 19 204 02 60 4] Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» Санкт - Петербург, 2003, расчетное количество обтирочного материала, загрязненного маслами, составит:

$$O_{\text{вет}} = \sum M^i \times L^i \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

$O_{\text{вет}}$ - общее кол-во промасленной ветоши, т/период;

M^i - удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега i- той модели транспорта, кг ($M^i = 2,18 \text{ кг}$ - для грузовых а/м);

L^i - годовой пробег автотранспорта i -той модели, кратной 10 тыс. км;

$K_{\text{загр}}$ - коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1; $K_{\text{загр}} = 1,2$.

Таблица 5.6.2-1 Строительная техника

№ п/п	Наименование	Марка	Потребность, шт.	Пробег, 10 тыс. км	Норматив, тонн
1	2	3	4	5	6
1.	Мини-бульдозер	-	1	0,7	0,00218
2.	Мини-экскаватор	-	1	0,7	0,00218
3.	Экскаватор с ковшом емк. 0,25 м ³	ЭО-2621В-3	1	0,5	0,00218
4.	Кран автомобильный г.п. 16 т	КС-35715	1	0,5	0,00218
5.	Кран автомобильный г.п. 25 т	КС-54712	1	0,4	0,00218
6.	Погрузчик фронтальный емкостью ковша 2м ³ , г.п 4т	ТО-25	1	0,6	0,00218
7.	Погрузчик вилочный	-	1	0,6	0,00218

№ п/п	Наименование	Марка	Потреб- ность, шт.	Пробег, 10 тыс. км	Норматив, тонн
1	2	3	4	5	6
8.	Компрессор	ЗИФ-55	1	0,4	0,00218
9.	Автобетоносмеситель	СБ-159А	1	0,5	0,00218
10.	Автосамосвал г.п. 13т	КАМАЗ-55111	1	0,7	0,00218
11.	Бортовые автомобили г.п. 8т	МАЗ-5535	1	0,6	0,00218
12.	Поливомоечная машина	КО-713	1	0,7	0,00218
Итого			11	6,9	

$$O_{\text{вет}} = 11 * 6,9 * 0,00218 * 1,2 = 0,199 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{вет}} = 0,199 \text{ т/год} * 13,6 / 12 = 0,225 \text{ т/период строительства}$$

Количество отхода «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» - 0,225 [т/п-д строительства]

Мойка колес

[4 06 350 01 31 3] Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

[7 23 102 02 39 4] Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (осадок от мойки автомобилей).

Сточные воды мойки колес автотранспорта будут подаваться на установку «Мойдодыр».

Производительность установки до 2 автомобилей в час.

Технология очистки включает в себя последовательно улавливание взвешенных веществ в песколовке, гидроциклоне и тонкослойном отстойнике. Последующая флотация и фильтрация на фильтре с плавающей загрузкой позволят очистить сточные воды от нефтепродуктов.

Промывка фильтра с плавающей загрузкой производится обратным током воды.

Расход воды на мойку одной машины составляет 100 л или 0,1 м³. Максимальное количество автомашин в течение рабочей смены въезжающих на территорию строительной площадки составляет - 6 единиц.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,6 м³/сут.

С учетом продолжительности строительства (13,6 месяцев) – около 414 дней, общий объем сточных вод, поступающих на очистку **248,4 м³**.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$M = M_{\text{Н/П}} + M_{\text{В/В}}$ т/период, где:

$M_{\text{Н/П}}$ - количество нефтепродуктов;

$M_{\text{В/В}}$ - количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле: $M = Q_{\text{х}}(C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \times 10^{-6} / (1 - B / 100)$ т/период, где:

						16-501-ОВОС	Лист
							80
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Q - объем сточных вод, поступающих на очистку;

Сдо, Спосле - концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

Концентрации загрязняющих веществ на входе в очистные сооружения:

- взвешенные вещества – 1200 г/м³;

- нефтепродукты – 100 г/м³.

Концентрация очищенного стока:

– Взвешенные вещества - 200 мг/л

– Нефтепродукты - 20 мг/л

В - влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения») - 60%. Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M_{H/P} = 248,4 \times (100-20) \times 10^{-6} / (1-0,60) = 248,4 \times 0,0002 = \underline{\underline{0,050 \text{ т.}}}$$

$$M_{B/B} = 248,4 \times (1200-200) \times 10^{-6} / (1-0,60) = 248,4 \times 0,0025 = \underline{\underline{0,621 \text{ т.}}}$$

Количество отхода «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» - 0,050 [т/п-д строительства]

Количество отхода «Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (осадок от мойки автомобилей)» - 0,621 [т/п-д строительства]

Строительно-монтажные работы будут осуществляться на освоенной в строительном отношении территории, поэтому при их производстве не будут иметь место значительные отрицательные воздействия на окружающую среду.

В период проведения строительных работ категорически запрещается:

- захламлять отходами строительную площадку;
- сжигать отходы;
- осуществлять захоронение отходов на территории строящегося объекта;
- разводить костры для сжигания строительного мусора.

При организации строительного производства необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- обеспечить водоотвод площадки;
- систематически производить уборку и своевременно вывозить со стройплощадки строительные отходы и мусор на свалку;
- своевременно восстанавливать поврежденные участки дорог и территории;
- не допускать сброс неочищенных стоков вод на рельеф.

						16-501-ОВОС	Лист
							81
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Образование отходов на стадии строительства будет носить временный характер и не окажет значительного негативного воздействия на окружающую среду. По окончании строительных работ образовавшиеся отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории в недельный срок. Все образующиеся отходы планируется передавать на использование, обезвреживание или размещение в установленном порядке специализированным организациям, на основании заключенных договоров. Необходимо заключить соответствующие договора.

Итого за период строительства образуется 16 наименований отходов (табл.5.6.2-2).

Таблица 5.6.2-2. Виды отходов строительства, образующихся на объекте

№п/п	Код отхода по ФККО	Наименование отхода	Объем образования (в тоннах)	Класс опасности отхода по ФККО
1	2	3	4	5
1	4 71 101 01 51 1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,001	1
Итого I класса			0,001	
2	4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,050	3
Итого III класса			0,050	
3	7 23 102 02 39 4	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	0,621	4
4	7 32 100 01 30 4	Отходы (осадки) из выгребных ям	1,528	4
5	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	2,969	4
6	9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	0,002	4
7	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,225	4
8	8 30 200 01 71 4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	6,070	4
Итого IV класса			11,415	
9	8 19 100 03 21 5	Отходы строительного щебня незагрязненные	49,640	5
10.1	8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (разборка)	27,000	5
10.2	8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (устройство)	43,270	5
11	8 22 301 01 21 5	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	694,650	5
12	4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5,600	5
13	1 54 110 01 21 5	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	25,010	5
14	4 04 190 00 51 5	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	7,800	5

№п/п	Код отхода по ФККО	Наименование отхода	Объем образования (в тоннах)	Класс опасности отхода по ФККО
1	2	3	4	5
15	9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,003	5
Итого V класса			852,973	
16	8 26 000 00 00 0	Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов	0,040	-
Итого (класс опасности не установлен)			0,040	
ИТОГО			864,478	

Таблица 5.6.2-3. Удаление отходов строительства с территории объекта

№ п/п	Вид отходов строительства	Периодичность вывоза с территории и типы (марки) используемого автотранспорта	Объем вывоза (в тоннах)	Организации или индивидуальные предприниматели, осуществляющие вывоз отходов	Объект, на который осуществляется вывоз отходов
1	2	3	4	5	6
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	по мере накопления КАМАЗ, ЗИЛ-бункеровоз	0,001	Определяется генподрядной организацией	Специализированная организация (обезвреживание)
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений		0,050		Специализированная организация (обезвреживание)
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %		0,621		Специализированная организация (утилизация)
4	Отходы (осадки) из выгребных ям		1,528		Специализированная организация (обезвреживание)
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		2,969		Специализированная организация (размещение)
6	Шлак сварочный		0,002		Пункт приема металлолома ЗАО "Хорошевское"(Втормет) г. Москва, 1-й Силикатный проезд, д. 9а тел.: (499) 259-69-35, "Плечо" перевозки а/т: 2 км
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)		0,225		Специализированная организация (обезвреживание)
8	Лом асфальтовых и асфальтобетонных		6,070		Дробильно-сортировочный комплекс ООО "ВИВА

№ п/п	Вид отходов строи- тельства	Периодичность вывоза с терри- тории и типы (марки) исполь- зуемого авто- транспорта	Объем вывоза (в тон- нах)	Организации или индивидуальные предпринимате- ли, осуществля- ющие вывоз от- ходов	Объект, на который осуществляется вывоз отходов
1	2	3	4	5	6
	покрытий				ТРАНС" г. Москва, п. Сосенское, в районе Нико-ло-Хованского кладбища (кадастровый номер участ-ка 50:21:120316:1183) тел.: (495) 394-37-67, (495) 726-57-77, "Плечо" перевозки а/т: 26 км
9	Отходы строительного щебня незагрязненные		49,640		
10.1	Лом бетонных изделий, отходы бетона в куско-вой форме (разборка)		27,000		
10.2	Лом бетонных изделий, отходы бетона в куско-вой форме (устройство)		42,970		
11	Лом железобетонных изделий, отходы желе-зобетона в кусковой форме		694,650		
12	Лом и отходы, содер-жащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий, кусков, несор-тированные		5,600		Пункт приема металлоло-ма ЗАО "Хорошев-ское"(Втормет) г. Москва, 1-й Силикатный проезд, д. 9а тел.: (499) 259-69-35, "Плечо" перевозки а/т: 2 км
13	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)		25,010		Дробильно-сортировочный комплекс ООО "ВИВА ТРАНС" г. Москва, п. Сосенское, в районе Нико-ло-Хованского кладбища (кадастровый номер участ-ка 50:21:120316:1183) тел.: (495) 394-37-67, (495) 726-57-77, "Плечо" перевозки а/т: 26 км
14	Прочая продукция из натуральной древеси-ны, утратившая потре-бительские свойства, незагрязненная		7,800		Пункт приема металлоло-ма ЗАО "Хорошев-ское"(Втормет) г. Москва, 1-й Силикатный проезд, д. 9а тел.: (499) 259-69-35, "Плечо" перевозки а/т: 2 км
15	Остатки и огарки стальных сварочных электродов		0,003		
16	Отходы рулонных кро-вельных и гидроизоля-ционных материалов		0,040		Дробильно-сортировочный комплекс ООО "ВИВА ТРАНС" г. Москва, п. Сосенское, в районе Нико-ло-Хованского кладбища (кадастровый номер участ-ка 50:21:120316:1183) тел.: (495) 394-37-67, (495) 726-57-77, "Плечо" перевозки а/т: 26 км

5.6.3. Порядок обращения с отходами на период строительства

Способы временного хранения отходов определены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и по-

						16-501-ОВОС	Лист
							84
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

требления», который предусматривает, что способ временного хранения отходов определяется их классом опасности.

Условия временного хранения отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) определены п. 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03, который предусматривает:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.).

Количество накапливаемых на открытых площадках отходов определяется в соответствии с п. 3.13 СанПиН 2.1.7.1322-03: в случае хранения их в открытом виде (навалом, насыпью) или в негерметизированной открытой таре должны быть обеспечены условия не превышения в воздухе промплощадки на высоте 2 метра от поверхности земли 30% ПДК для воздуха рабочей зоны содержания вредных веществ, выделяемых отходами.

Транспортировка отходов регламентируется п.3.19 СанПиН 2.1.7.1322-03, предусматривающим, что перевозки отходов от основного предприятия к вспомогательным производствам и на полигоны складирования осуществляются специально оборудованным транспортом основного производителя или специализированных транспортных фирм, конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой; все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов на основном и вспомогательном производствах, должны быть механизированы и по возможности герметизированы.

5.7. *Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат на период строительства объекта*

Оценка экономического ущерба в период строительства объекта произведена на основании действующих нормативно-правовых актов: Постановления Правительства от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 28.08.1992 N 632 (ред. от 26.12.2013) "Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия».

						16-501-ОВОС	Лист
							85
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

С 1 января 2016 года при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные Постановлением Правительства от 13 сентября 2016 г. № 913, и дополнительный коэффициент к ним, установленный пунктом 2 настоящего постановления (в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду применяются с использованием дополнительного коэффициента 2).

Расчет экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха

Сумма платы = $\sum Q * N * k$, руб.

Q – Валовый выброс за каждый год, т/год;

N – ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;

k – повышающий коэффициент для территории ООПТ – 2.

Расчет представлен в таблице 5.7.1.

Таблица 5.7.1. Расчет экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха за весь период строительства

№ п/п	Наименование ЗВ	Q, т/год		N, руб/т		k	S, руб.	
		1	2	1	2		1	2
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	Железа оксид	0,00022	0,000075	-	-	2	0,00	0,00
2.	Марганец и его соединения	0,000007	0,000002	5248	5473,5	2	0,07	0,02
3.	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,403225	0,093777	133,1	138,8	2	107,34	26,03
4.	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,065524	0,015239	89,6	93,5	2	11,74	2,85
5.	Углерод (Сажа)	0,070136	0,020305	-	-	2	0,00	0,00
6.	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,04917	0,015528	43,5	45,4	2	4,28	1,41
7.	Углерод оксид	0,401183	0,116066	1,5	1,6	2	1,20	0,37
8.	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0	0	5247490,6	5472968,7	2	0,00	0,00
9.	Формальдегид	0,000005	0,000005	1748,5	1823,6	2	0,02	0,02
10.	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,001553	0,000615	3,1	3,2	2	0,01	0,00
11.	Керосин	0,104712	0,028044	6,4	6,7	2	1,34	0,38
12.	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,000674	0,000231	105	109,5	2	0,14	0,05
13.	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,001573	0,000539	53,8	56,1	2	0,17	0,06
ИТОГО							126,31	31,19
							157,51	

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 1 год строительства составит 126 рублей 31 копейка.

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2 год строительства составит 31 рубль 19 копеек.

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за весь период строительства составит 157 рублей 51 копейка.

Расчет экономического ущерба от загрязнения водных объектов

Расчет не производится в связи с отсутствием выпусков загрязняющих веществ в водные объекты и неорганизованных сбросов на водосборные территории. Сброс ливнестоков осуществляется в сети ливневой канализации и далее на очистные сооружения.

Расчет экономического ущерба от размещения отходов производства и потребления

Согласно Технологическому регламенту (6. Использование или захоронение отходов строительства и сноса [таблица 4 ТР]) продукты переработки отходов передаются в собственность ООО "ВИВА ТРАНС" и ЗАО "Хорошевское (Втормет)". Размещению на полигоне подлежит мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Сумма платы (S) = Q * N * k, руб.

Q – Объем отходов, т/год;

N – ставки платы за размещение отходов производства и потребления;

k – повышающий коэффициент для территории ООПТ – 2.

Расчет представлен в таблице 5.7.2.

№	Вид отходов (по классам опасности)	Q, т/год	N, руб./т	k	S, руб.
За 1 год					
1.	Отходы IV класса опасности	2,620	635,9	2	3332,12
За 2 год					
2.	Отходы IV класса опасности	0,349	663,2	2	462,91
Сумма					3795,03

Размер платы за размещение отходов производства и потребления за 1 год строительства составит 3332,12 рублей.

Размер платы за размещение отходов производства и потребления за 2 год строительства составит 462,91 рублей.

Размер платы за размещение отходов производства и потребления за весь период строительства составит 3795,03 рублей.

6. Оценка воздействия на окружающую среду на период эксплуатации

6.1. Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения

В связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, расчет загрязнения воздушного бассейна не проводился.

6.2. Определение шумового воздействия от проектируемого объекта

В связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, вызывающих акустическое воздействие, расчет по фактору шумового воздействия не проводился.

6.3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов

В связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, оказывающих воздействие на водные ресурсы, оценка воздействия проектируемого объекта на рациональное использование и охрану водных ресурсов не проводилась.

6.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы

Так как основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе строительства (при устройстве дорог, прокладке коммуникаций), основными мероприятиями по охране почв являются природоохранные мероприятия, предусмотренные на этапе производства строительно-монтажных работ.

6.5. Охрана животного и растительного мира

Восстановление газонов, травяного покрова, цветников, уничтожаемых на период производства работ, осуществляется в полном объеме на тех же участках, где они были уничтожены, за счет средств заказчика данных работ.

Проектом благоустройства и озеленения 16-501/ПР-БО предусмотрено компенсационное озеленение в денежной форме, восстановление газона в зоне производства работ на площади 702 м² (территория ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий»).

Согласно СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий» полив во время ухода за саженцами деревьев должен составлять 20 л на саженец с комом менее 1,0 х 1,0 м и до 100 л - на саженцы с комом более 1,0 х 1,0 м; 10 л – на один кустарник. Полив по указанной норме производится 2-3 раза в месяц в вегетационный период.

Во время ухода за газоном скашивание должно производиться один раз в 10 дней. Высота скашивания должна быть 3-4 см. Первое скашивание производится в начале колошения. Поливают газон сразу же после скашивания травостоя. Общее число поливов за сезон может составлять от 5-20 раз и более в зависимости от погодных факторов, норма полива составляет 10 л/м². Подкормка минеральным удобрением «Кемира универсал 2» производится в пер-

						16-501-ОВОС	Лист
							88
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

вый год ухода за газоном в фазе кущения и составляет 50% от основного внесения удобрения при посадке, а именно: 0,025 кг/м².

В условиях города, особенно в местах применения противогололедных материалов на объектах озеленения, необходимо обязательное внесение препаратов органического происхождения, направленных на улучшение структуры, биологической активности и водно-воздушного режима почвы, а также более полного обеспечения растений элементами питания.

Рекомендуется применять органическое удобрение в форме компоста – «Суперкомпост Пикса» ТУ 9841-003-45420372-99. Нормы и кратность внесения компоста «Суперкомпост Пикса» представлены в таблице 6.5-1.

Таблица 6.5-1. Нормы и кратность внесения компоста «Суперкомпост Пикса»

№№	Городские объекты	Нормы внесения компоста «Суперкомпост Пикса»	Кратность внесения
1	Деревья: возрастом до 15 лет	1 кг/м ² приствольного круга	1 раз в 2-3 года
2	Кустарники одиночные и в группах: свыше 3 лет	1,0 кг под куст	
3	Газоны	1,5 кг/м ²	обыкновенных – 1 раз в 3-4г.

Подкормку насаждений органическими удобрениями рекомендуется производить 1 раз в 2-3 года путем внесения до 40 т/га (4 кг/м²) компостов с заделкой их в почву на глубину до 10 см.

6.6. Оценка воздействия отходов производства и потребления проектируемого объекта на состояние окружающей природной среды

В связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов вызывающих образование отходов, оценка воздействия отходов производства и потребления проектируемого объекта на состояние окружающей природной среды не проводилась.

6.7. Оценка возникновения аварийных ситуаций

По характеру эксплуатации канализационного канала возможные аварийные ситуации: разрыв канала.

Основной причиной таких аварий является износ этих коммуникаций. Комплекс причинно-следственных факторов связан с прокладкой коммуникаций в грунте. В связи с этим условия их работы весьма неблагоприятны, они подвергаются:

- неравномерному давлению грунта;
- прогибу от собственной массы при просадочных грунтах;
- гидравлическим ударам;
- температурным напряжениям;
- внешней коррозии;

– засорению различными отложениями и биологическими зарастаниями, сужающими проходное сечение труб.

Чаще всего аварии происходят на канализационных сетях из-за их ветхости и засорения труб. При разрушении канализационных сетей на рассматриваемом участке к потенциальным негативным последствиям относится массовый выброс загрязненных сточных вод в подземные воды.

Таким образом, аварии на канализационных системах способствуют массовому выбросу загрязняющих веществ и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки.

Для обеспечения безопасной эксплуатации канализационных систем необходимо разработать ряд мероприятий, способных предотвратить или свести к минимуму возможность возникновения аварийных сбросов неочищенной сточной воды в подземные водные объекты:

- защита сетей от коррозии и гидравлических ударов: оборудование конкретных участков катодной защитой, вантузами, гасителями гидравлических ударов.
- зонирование сети для устранения встречи потоков и снижения избыточных напоров.
- организация оперативного распределения потоков воды в сети.
- перекладка изношенных участков сети.
- замена ветхой чугунной арматуры.
- устройство упоров, мертвых опор.
- установка ограничительных шайб или регуляторов давления на вводах крупных потребителей.
- наладка гидравлического режима работы системы ПРВ.

Организационно-технический план мероприятий по предотвращению аварий и брака составляется эксплуатирующим предприятием ежегодно, в том числе для каждого основного сезона года (осенне-зимний, весенний паводок, летняя межень, осенний паводок и т.п.) и утверждается руководством.

Анализ аварийности канализационных сетей осуществляется эксплуатирующим предприятием по «Методике организации работ для анализа аварийности водопроводных сетей и разработки мероприятий по ее предупреждению».

Таким образом, за счет улучшения организации эксплуатации канализационных сетей, как следствие, вероятность экологических аварийных ситуаций резко уменьшается.

Проектом организации строительства предусматривается реконструкция камер с возведением ж/б рубашки и облицовкой всей внутренней поверхности полимербетонными плита-

						16-501-ОВОС	Лист
							90
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

ми с маркировкой «Полибетон» и реконструкция канала протаскиванием внутри канала стеклопластиковой трубы Ду=3000мм, изготовленной по технологии ООО «НТТ», и последующей забутовкой межтрубного пространства цементно–песчаным раствором. В связи с этим, вероятность возникновения аварийных ситуаций при обеспечения безопасной эксплуатации канализационных систем сводится к минимальной.

7. Мероприятия по охране окружающей среды

7.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

7.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

Период строительства характеризуется отсутствием превышений нормативных значений по всем загрязняющим веществам.

Для контроля за состоянием воздушной среды в районе проведения строительных работ необходимо предусматривать мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду включают:

- контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва на работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- заправка машин и механизмов проводится вне пределов строительной площадки;
- производство работ с ограничением времени эксплуатации строительной техники (только в дневное время, запрет производства работ с 22.00 до 7.00 часов).
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферного воздуха.

7.1.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации

В связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, мероприятия по защите атмосферного воздуха на период эксплуатации не разрабатывались.

						16-501-ОВОС	Лист
							91
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

7.2. Мероприятия по защите от шума

7.2.1. Мероприятия по защите от шума на период строительства

Проведение строительных работ по строительству всегда связано со значительным шумовым загрязнением окружающей среды. Для поддержания комфортных акустических условий на прилегающих территориях рекомендуется:

- организовать работу техники таким образом, чтобы одновременно было задействовано минимальное количество единиц техники;

- работы, характеризующиеся высоким уровнем шума (применение строительных машин и механизмов, передвижение транспортных средств по участку строительства), производить только в дневное время суток (с 7 до 22 ч);

- использовать полностью исправные средства механизации, по возможности наименее шумные модели;

- звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин. Для звукоизоляции целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5-10 дБА;

- для звукоизоляции локальных источников шума (компрессор, сварочный аппарат, и др.) следует использовать шумозащитные экраны, завесы, палатки (установка передвижного компрессора в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20-25 дБ). Дополнительное снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах;

- применение, по возможности, технических средств борьбы с шумом (использование технологических процессов с меньшим шумообразованием (оборудование с электроприводом) и др.);

- обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;

- исключить громкоговорящую связь;

- выбирать подрядчика, способного выполнить работу с использованием техники с наилучшими показателями по выбросу и шуму, использующего наиболее современные средства механизации и технологии ведения работ;

- предусмотреть доставку материалов и строительных узлов, по возможности, полностью готовых к монтажу (строительство «с колес»). Это позволит обходиться минимальным числом технологических операций по стыковке, сварке, слесарных, монтажно-сварочных, плотницких работ и т.д.

						16-501-ОВОС	Лист
							92
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

7.2.2. Мероприятия по защите от шума на период эксплуатации

В связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, вызывающих акустическое воздействие, мероприятия по защите от шума на период эксплуатации не разрабатывались.

7.3. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов

7.3.1. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных ресурсов на период строительства

На участке проведения строительных работ должны соблюдаться соответствующие санитарные условия, исключающие засорение, загрязнение и истощение подземных и поверхностных вод, расположенных за пределами участка строительства.

На этапе Реконструкции Филевского канала на участке К30а-К27а основными причинами загрязнения подземных и поверхностных вод могут быть:

- проливы нефтепродуктов от автотранспорта в грунт;
- захламление территории строительным и бытовым мусором;
- захоронение и сжигание отходов на территории объекта строительства;
- размыв поверхностными (дождевыми) водами грунта, образовавшегося в процессе прокладки коммуникаций;
- перенос загрязнителей с площадки строительства на сопредельные территории;
- несанкционированная мойка автотранспорта и оборудования.

В целях исключения загрязнения, засорения и истощения подземных и поверхностных вод на этапе строительства необходимо предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

- оборудование специальных площадок на период прокладки коммуникаций в пределах отведенного участка для складирования строительных материалов и грунта;
- предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадки на сопредельные территории;
- после окончания строительных работ необходимо восстановить водосборные каналы, дренажные системы, придать местности проектный рельеф и восстановить природный;
- по окончании работ выполнить рекультивацию нарушенных земель;
- хранение твердых бытовых и строительных отходов производить в мусоросборочных контейнерах, установленных на специально оборудованной площадке с твердым непроницаемым покрытием;

						16-501-ОВОС	Лист
							93
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- не допускать образования свалок, замусоривания рассматриваемого участка во избежание общего снижения санитарно-гигиенических свойств территории;
- в случае проливов нефтепродуктов – засыпка мест проливов опилками или песком с последующей утилизацией отходов;
- на территории строго запрещается «захоронение» и сжигание отходов и строительного мусора;
- на территории строго запрещается мойка машин и механизмов вне специально оборудованных для этого мест.

7.3.2. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на период эксплуатации

В связи с отсутствием на период эксплуатации воздействия на поверхностные и подземные воды, мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов на период эксплуатации не разрабатывались.

7.4. Мероприятия по охране земельных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира

7.4.1. Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира на период строительства

В ходе реконструкции инженерных коммуникаций в границах ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий», необходимо предусмотреть выполнение ряда мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

Основной ущерб объектам растительного и животного мира и среде их обитания в ходе планируемых работ связан с наземными работами в зоне размещения рабочих котлованов, при которых деревьям могут быть причинены механические повреждения, а подрост, лесные кустарники и травянистая растительность уничтожены на локальных участках.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду в рамках проекта «Мероприятия по охране животного и растительного мира и среды их обитания» 16-501/ПР-МООС рассматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- работы вести строго в границах стройгенплана, без складирования стройматериалов и отстоя строительной техники в границах ООПТ;
- работы вести с минимальным использованием строительной техники с использованием ручного труда;

						16-501-ОВОС	Лист
							94
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- установка ограждений строительных площадок, для ограничения доступа животных;
- сохранение (недопущение разрушения при проведении строительных работ) постоянных жилищ зверей, участков гнездовой редких видов птиц;
- восстановление растительного мира с характеристиками, пригодными для обитания определенных видов животных;
- предусмотреть мероприятия, исключаящие попадание вынутого грунта из траншеи и нефтепродуктов от строительной техники, подъезжающей для вывоза грунта и подвоза песка и плодородной земли для обратной засыпки в стоки, попадающие в городскую ливневую канализацию;
- запрещается использование деревьев для подвески электрокабелей, осветительной арматуры и т.п.;
- на строительной площадке запрещается сжигание мусора, приготовление горячих битумных и иных мастик с использованием открытого огня;
- после окончания строительных работ предусмотреть восстановление благоустройства и озеленения в полном объеме.

7.4.2. Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира на период эксплуатации

На период эксплуатации воздействие на объекты растительного и животного мира, пути миграции животных, гнездования и т.п. мероприятия по охране растительного и животного мира не разрабатывались, в связи с отсутствием негативного воздействия.

В целях предупреждения аварийных ситуаций на канализационном канале и минимизации негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров необходимо предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

- проведение наблюдений за состоянием и работоспособностью канализационного канала.

7.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду

7.5.1. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов на период строительства

С целью снижения негативного воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ рекомендуется руководствоваться следующими правилами:

						16-501-ОВОС	Лист
							95
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- предусмотреть организованные места временного накопления отходов производства, не допускать временное хранение отходов вне полосы временного отвода;
- предусмотреть обустройство строительной площадки местами для сбора бытовых отходов, ограждение территории;
- не допускается загрязнения и захламления прилегающих территорий в период ведения строительных работ;
- запрещается закапывание и сжигание отходов и мусора;
- строительный мусор и отходы должны своевременно вывозиться на полигон во избежание захламления строительной площадки;
- организовать передачу отходов производства и потребления на утилизацию, обезвреживание или захоронение специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию;
- в период свертывания строительства отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации;
- производить уборку территории за пределами стройплощадки в пределах 5-ти метровой зоны.

7.5.2. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов на период эксплуатации

В связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, вызывающих образование отходов, мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на период эксплуатации не разрабатывались.

7.5.3. Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождения карьеров, резервов грунта, кавальеров

Согласно данным Итоговой ведомости «Объемов земляных работ» раздела ПОС, постоянная свалка, на которую транспортируется излишек грунта в объеме 561,1 м³, находится на расстоянии 28 км.

						16-501-ОВОС	Лист
							96
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

8. Предложения по организации мониторинга за компонентами экосистемы

8.1. Предложения по организации мониторинга в период строительства

Контроль за выполнением требований экологической безопасности при реконструкции Филевского канала на участке К30а-К27а по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная, должен осуществляться в соответствии со статьей 34 Федерального закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (с изменениями на 3 июля 2016 года) "Об охране окружающей среды".

В период проведения строительных работ мониторинг будет осуществлять заказчик или организации и фирмы, привлеченные по его поручению для надзора за строительством.

Мониторинг должен включать:

- включение в проект производства работ мероприятий по разъяснению работникам подрядной строительной организации природоохранных требований и проектных решений, а также при необходимости их обучение;
- обеспечение выбора подрядной строительной организации, способной обеспечить наиболее экологически чистые технологии работ;
- мониторинг соблюдения подрядной строительной организацией во время строительных работ требований природоохранного законодательства, нормативных документов, технических условий и требований проекта;
- наблюдение за своевременностью и правильностью выполнения рекультивационных работ.

Подрядные организации, выигравшие конкурс на проведение работ по строительству, обязаны:

- разработать программу производственного экологического и санитарно-гигиенического контроля при производстве строительных работ;
- осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний;
- обеспечить доступ представителям уполномоченных организаций (лабораторий) для производства измерений по программе экологического мониторинга в период строительства;
- обязаны обеспечить инструктирование и/или обучение персонала по вопросам охраны окружающей среды в части используемых технологических процессов, требованиям проектной документации в части охраны окружающей среды при проведении строительных работ;

						16-501-ОВОС	Лист
							97
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- обязаны обеспечить информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ об аварийных ситуациях, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

В программе мониторинга должны быть учтены следующие документы, контролируемые параметры и характеристики (контролируемая деятельность) с указанием способов контроля, ответственных лиц и способов документирования контроля:

- наличие санитарно-эпидемиологических заключений (сертификатов) на используемые материалы и оборудование;
- контроль соответствия техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух автотранспортных средств, самоходных дорожно-строительных механизмов и иных машин согласно Постановлению Правительства РФ от 06.02.02 г. № 83 «О проведении регулярных проверок транспортных и иных передвижных средств на соответствие техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух» (с изменениями на 5 декабря 2011 года);
- контроль обеспыливания временных гравийных и грунтовых дорог, работ по планировке земляного полотна в сухую погоду;
- объемы и сроки вывоза отходов со строительной площадки подрядчика в соответствии с проектной документацией, планом производства работ, технологическим регламентом по обращению с отходами;
- контроль за снятием, хранением и рациональным использованием плодородного слоя почвы (в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83);
- контроль обращения с почвами, качество которых не соответствуют санитарно-эпидемиологическим нормам согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» в соответствии с проектными решениями;
- контроль за производством рекультивации земель, нарушенных при строительстве, устанавливаются ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
- контроль уровней шума на рабочих местах в соответствии с ГОСТ 12.1.050-86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;

						16-501-ОВОС	Лист
							98
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- контроль за сохранностью отдельно стоящих вблизи полосы отвода деревьев (ограждение деревянными щитами на расстоянии 0,5 м от ствола);
- контроль гигиенических параметров микроклимата на рабочих местах, бытовках, местах отдыха;
- контроль санитарно-бытовых помещений на предмет соответствия санитарным нормам и правилам;
- контроль состояния септиков, биотуалетов на строительных площадках и своевременности вывоза в установленном порядке хозяйственно-бытовых стоков.

8.1.1. Мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха

Загрязняющие вещества поступают в атмосферу в период строительства при работе автотранспорта, спецтехники, при производстве сварочных и земляных работ.

Основные источники загрязнения атмосферы в период строительства являются источниками неорганизованного типа. Контроль допустимости величины выбросов на источниках в этом случае осуществляется по косвенным показателям:

- контроль токсичности отработанных газов ДВС автотранспорта на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП);
- контроль расхода и качества материалов и топлива;
- прохождение испытаний и контроль всех технических систем, подтверждающих их соответствие проектируемым техническим характеристикам и рекламируемым оценкам воздействия на окружающую среду.

Контроль содержания в атмосферном воздухе техногенных примесей, содержащихся в выбросах период реконструкции, осуществляется методом прямых инструментальных замеров в точках на границе стройплощадки.

Контролируемые параметры: оксид углерода (CO); оксиды азота (NOx); сернистый ангидрид; взвешенные вещества.

Для наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предлагается организация передвижных постов. В соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 Руководства по контролю загрязнения атмосферы наблюдения выполняются посезонно – 1 раз в квартал.

Допустимость воздействия определяется по санитарно-гигиеническим критериям - концентрации, контролируемых примесей, замеренные в двадцатиминутный интервал времени, не должны превышать ПДКм.р. В таблице 8.1.1-1 представлен рекомендуемый график

						16-501-ОВОС	Лист
							99
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

проведения инструментальных замеров содержания примесей в атмосферном воздухе на период проведения строительно-монтажных работ.

Таблица 8.1.1-1 - План – график контроля загрязнения атмосферного воздуха на стационарном посту

Вещество		Периодичность контроля	Методика проведения контроля
код	наименование		
0301, 0304	Диоксид азота, оксид азота	1 раз в квартал	РД 52.04.186-89 Лабораторный анализ атмосферного воздуха для определения уровня загрязнения. Фотоколориметрический метод
0330	Сернистый ангидрид	1 раз в квартал	РД 52.04.186-89 Лабораторный анализ атмосферного воздуха для определения уровня загрязнения. Фотоколориметрический метод
0337	Оксид углерода	1 раз в квартал	РД 52.04.186-89 Лабораторный анализ атмосферного воздуха для определения уровня загрязнения. ГХ-метод
2902	Взвешенные вещества (пыль)	1 раз в квартал	РД 52.04.186-89 Лабораторный анализ атмосферного воздуха для определения уровня загрязнения. Гравиметрический метод

8.1.2. Контроль шумового загрязнения атмосферного воздуха

В период реконструкции, необходимо периодически, не реже 1 раз в квартал проводить прямые инструментальные замеры уровня шума на контролируемых территориях. Замеры должна выполнять аккредитованная на данный вид деятельности лаборатория в соответствии с действующими методиками проведения замеров:

- ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий (с Изменением N 1).
- МУК 4.3.2194-07 Методические указания «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 05.04.2007.
- Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шума на рабочих местах N 1844-78. Утверждены Минздравом СССР от 25.04.1978.

Контролируемый показатель – уровень звукового давления на контролируемых территориях не должен превышать величины, установленной для данной территории согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». План-график контроля представлен в таблице 8.1.2-1.

Таблица 8.1.2-1 - План – график контроля шумового воздействия

Уровень звукового давления	Местоположение точки контроля	Периодичность контроля	Допустимый уровень шума, дБА,
Территория рабочей зоны	Зона производства работ	1 раз в квартал	80

Уровень звукового давления	Местоположение точки контроля	Периодичность контроля	Допустимый уровень шума, дБА,
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений	Точка на территории ЖК «Утесов»	1 раз в квартал	45

8.1.3. Мониторинг сточных вод

Для предотвращения загрязнения грунта территории строительства, проектом предусматривается устройство временных дорожных покрытий, площадки для перегрузки строительных материалов с организацией сбора и очистки загрязнённых дождевых стоков. Тем не менее, при перемещении строительной техники, доставке грузов по остальной территории реконструкции возможны просыпки сыпучих материалов, случайные разливы нефтепродуктов. Кроме того, грунт в районе реконструкции будет подвержен загрязнению выбросами ЗВ в атмосферный воздух.

Отвод поверхностных сточных вод в период строительства спланирован: в пределах всей зоны производства работ будет создана организованная система отвода поверхностного стока, который будет отводиться в систему ливневого стока. Непосредственное попадание ЗВ в водные объекты исключено.

Во время строительства объекта программой мониторинга сточных вод предусматривается:

- контроль поверхностного стока перед сбросом в систему ливневой канализации;

Программой мониторинга сточных вод предусматривается на различных участках контроль расхода воды и концентраций следующих загрязняющих веществ:

- нефтепродуктов;
- взвешенных веществ;
- органических веществ (по БПК₅);
- pH сбрасываемых вод.

Периодичность контроля в период реконструкции:

- для сточных вод – один раз в месяц,
- для дождевых вод – один раз в месяц.

						16-501-ОВОС	Лист
							101
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

8.1.4. Мониторинг почвенного покрова

В соответствии с требованием СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв» п. 4.7. на стадии выполнения строительных работ исследования почв проводятся в полном объеме по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям. Отбор проб почв проводится послойно на глубинах: 0,1 - 0,2; 0,2 - 1,0; 1,0 - 2,0 м от поверхности земли и далее не реже, чем через 1 м, в зависимости от глубины прокладки инженерных коммуникаций, гидрогеологических условий, интенсивности загрязнения и т.д.

Рекомендуется проводить исследование почв и грунтов, выбирая 1 пробу на 1 га территории линейного объекта или по сетке 100 × 100 м для определения категории почв и грунтов, образующихся в период землеройных работ. Учитывая, что инженерные коммуникации устраиваются на глубине свыше 6,0 м, то отбор проб необходимо проводить послойно:

- проба почвы (растительного грунта) с глубины 0,0 – 0,2 м;
- составная проба грунта с глубины 0,2 – 1,0 м;
- составная проба грунта с глубины 1,0 – 2,0 м;
- составная проба грунта с глубины 2,0 – 3,0 м;
- составная проба грунта с глубины 3,0 – 4,0 м;
- составная проба грунта с глубины 4,0 – 5,0 м.
- составная проба грунта с глубины 5,0 – 6,0 м.

Таким образом, при отборе почв и грунтов, из 1 точки на местности необходимо отобрать 6 проб почвы. Учитывая, что общая площадь участка строительства составляет менее 1 га, то количество точек отбора проб составит 1, расчетное количество проб почвы и грунта составит 6 шт.

Рекомендуется отобрать по 1 пробе с поверхности почвы после завершения благоустройства объекта. Таким образом, необходимо отобрать 1 пробу почвы и выполнить лабораторные исследования по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям.

Таблица 8.1.4-1. План-график мониторинга почвенного покрова

№ п/п	Наименование работ и затрат	Объем работ в период реконструкции, шт.	Объем работ в после строительный период, шт.
1	2	3	4
1	Определение pH	6	1
2	Определение тяжелых металлов методом атомной абсорбции (Hg, Cd) в почвах и грунтах	6	1
3	Определение тяжелых металлов (As, Pb, Cr, Ni, Zn) ренгенфлюорисцентным методом в пробах почв и	6	1

№ п/п	Наименование работ и затрат	Объем работ в пери- од реконструкции, шт.	Объем работ в после строитель- ный период, шт.
1	2	3	4
	грунтов		
4	Определение бен(а)пирена в почвах и грунтах	6	1
5	Определение нефтепродуктов в почвах и грунтах	6	1
6	Индекс БГКП	6	1
7	Энтерококки	6	1
8	Патогенные энтеробактерии	6	1
9	Паразитологическое исследование	6	1
10	Радиационные исследования почвы: Радий-226, Цезий-137, Торий-232, Калий-40, эффективная удельная активность	6	1

8.1.5. Мониторинг растительного мира

Работы, связанные со строительством объекта, повлекут за собой сокращение площадей лесной и кустарниковой растительности и, следовательно, нарушения в их составе и структуре, а также создании новых условий для произрастания неассоциированной растительности. В этой связи представляется важным организация долговременного слежения за направленностью антропогенной трансформации лесной растительности, ее сукцессией. Закладка отправных базовых точек для наблюдений, является лишь начальной стадией для определения динамических процессов в сообществах.

На контрольных площадках и маршруте долговременное слежение за состоянием редких представителей флоры должно отвечать нескольким требованиям.

Виды должны быть достаточно обычными и, желательно, хотя бы локально массовыми, легко обнаруживаемыми и безошибочно идентифицируемыми.

Число определяемых параметров и усилия наблюдателей должны сводиться к минимуму.

Полученные результаты должны быть определяющими в оценке состояния ценопопуляций (и видов в целом), позволяющими экстраполиацию на всю макросистему, удобными для выявления многолетней динамики численности и состояния видов, позволяющими длительную преемственность подобных наблюдений.

Для представителей флоры травянистых проводятся весенние и летние учеты плотности на площадках и численности по маршруту, с фиксированием возрастного состава, процента плодоцветения, тенденций в возобновлении.

Сроки проведения наблюдений за различными видами могут меняться, в зависимости от сроков наступления характерных фенофаз. Коррективы вносятся также в зависимости от погодных условий текущего года наблюдений и прочих изменений в местах стационарных

наблюдений (сукцессионные последствия, катастрофические явления, смещения микробиотопов, и.т.д.).

В дальнейшем необходимо проведение мониторинга индикаторных видов флоры по четкому регламенту, в соответствии свыше указанными особенностями для различных групп растений. Работы должны проводиться на выделенных наблюдательных площадках, с использованием материалов по видам - индикаторам антропогенной нагрузки.

На период строительства и эксплуатации необходимо проводить работы, проводя все необходимые согласования в Департаменте природопользования и охраны окружающей среды и его структурных подразделениях.

8.1.6. Мониторинг животного мира

Перспективы организации мониторинга орнитологических объектов

При организации мониторинга орнитологических объектов наиболее перспективным является слежение за изменениями численности птиц. В районе расположения объекта целесообразна закладка маршрутных учётов птиц и их проведение в гнездовой период. Кроме того, необходима общая периодическая оценка видового состава птиц района объекта. Такие работы, возможно, проводить одновременно при маршрутных учётах птиц, а также в зимнее время, используя точечные пункты наблюдений.

Рекомендации по мониторингу териофауны.

Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а повлечет нарушение местобитаний мелких млекопитающих. В связи с этим, представляется важным организация и проведение долговременного слежения за биоценозом в целом. Мониторинговые работы должны включать следующие этапы:

1. Проведение учета по общепринятым и адаптированным методикам на территории воздействия и эталонной территории, аналогичной по физико-географическим, ландшафтным и типологическим характеристикам.
2. Сравнительная оценка полученных результатов.
3. Выявление корреляции между многолетними изменениями динамики численности и состоянием видов.

Крупные млекопитающие при организации и ведении мониторинговых наблюдений служат своего рода индикаторами состояния среды. При этом степень «привыкания» к трансформации ландшафта у разных видов различна.

Сроки проведения наблюдений за различными видами могут меняться в зависимости от погодных условий текущего года и наступления одной и той же фенологической фазы в жиз-

						16-501-ОВОС	Лист
							104
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

ни животных. Оптимальные сроки проведения работ для мелких млекопитающих - июнь-сентябрь.

8.1.7. Мониторинг в области обращения с отходами

Согласно Федерального Закона РФ «Об отходах производства и потребления» (№ 89-ФЗ) ст. 14, индивидуальные предприниматели и юридические лица, в результате хозяйственной и иной деятельности которых образуются отходы обязаны разрабатывать паспорта на опасные отходы 1-4 класса опасности.

Все отходы производства и потребления должны быть отнесены к соответствующему классу опасности для окружающей природной среды на основании Приказа МПР от 4 декабря 2014 года N 536 " Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" и Приказа №445 от 18.07.2014 г. «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (в ред. Приказов Росприроднадзора от 28.04.2015 № 360, от 20.07.2015 № 585).

8.2. Предложения по организации мониторинга в период эксплуатации

Контроль сточных вод производится согласно условиям договора с организацией, принимающей стоки.

						16-501-ОВОС	Лист
							105
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

9. Резюме нетехнического характера

Объект строительства: «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная.

Заказчик: УКС АО «Мосводоканал».

Разработчик: ООО «Экобренд Айвэрикс», г.Москва, ул.Кедрова, д.6/3/50, тел. 8 (965) 340-33-55, контактное лицо – инженер по охране окружающей среды Усманова М.А.

Альтернативные варианты проектирования не рассматриваются.

Территория реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а находится в Северо-западном административном округе г. Москвы, ул. Главная Аллея, на пересечении с Московским проспектом.

Кадастровый номер участка - 77:08:0012003:1956.

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах поймы р. Москвы. Рельеф трассы относительно ровный, характеризуется абсолютными высотными отметками поверхности 126,49 – 130,25 м (по устьям скважин).

Участок проектирования в границах ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий» проходит по территориям завода железобетонных конструкций, гаражей и береговой полосы р. Москвы.

Растительность в пределах рассматриваемой территории однообразна по породному составу и представлена в основном кленом ясенелистным самосевого происхождения и его порослью. Также на проектируемом участке произрастают два дерева ивы, одно из которых находится в аварийном состоянии, характеризующимся сломанным расщепленным стволом, висящим над зоной выполнения работ. Существующие в границах проектирования деревья и кустарники являются результатом самосева и озеленения прошлых лет. Большинство деревьев находятся в удовлетворительном состоянии. Встречаются сухостой клена ясенелистного в угнетенном состоянии, имеются загущенные участки.

В результате пересечения территории проектирования с заводом железобетонных конструкций и большим числом частных гаражей травяной покров сильно изрежен и занимает небольшие участки. Состояние травостоя можно оценить как удовлетворительное, местами травяной покров нарушен и вытоптан, вследствие хаотичной организации дорожно-тропиночной сети.

Растительность не отличается высоким разнообразием видового состава и способностью к естественной саморегуляции.

						16-501-ОВОС	Лист
							106
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Травяной покров представлен сорными легковозбудимыми растениями: крапива двудомная, сныть обыкновенная, одуванчик лекарственный, хвощ зимующий, вьюнок полевой, мать-и-мачеха, горец змеиный.

Довольно высокая доля рудеральных видов объясняется значительной антропогенной нагрузкой. Почвенный покров сильно нарушен, характеризуется большим числом различных включений (гравий, щебень, песок, стекло). Из-за активного рекреационного и бытового использования большая часть участков сильно замусорена, а верхний слой почвы сильно уплотнен.

На территории проектирования не выявлено произрастание требующих мер специальной охраны видов растений (занесенных в Красную книгу города Москвы и Приложение 1 к ней).

Животный мир представлен типичными синантропными видами: сизый голубь, городской воробей, серая ворона. Из-за высокой антропогенной нагрузки, оказываемой на территорию проектирования, видовое разнообразие животного мира невелико. Отсутствие должного травостоя вызывает сокращение кормовой базы насекомоядных птиц.

В результате проведенных натурных обследований территории проектирования виды животных, занесенные в Красную книгу города Москвы и приложения 1 к ней, и признаки их жизнедеятельности не обнаружены.

Проектные решения:

- выполнить реконструкцию камер К30а, К29, К28а, К28 с возведением ж/б рубашки и облицовкой всей внутренней поверхности полимербетонными плитами с маркировкой «Полибетон» с целью восстановления несущей способности конструкций и улучшения газокоррозийной защиты;

- выполнить демонтаж камеры К27а;

- выполнить реконструкцию камеры НКД-0 в части замены существующего затвора на связке с дублером Филевского канала;

- выполнить реконструкцию канала на участке К30а – К27а протаскиванием внутри канала стеклопластиковой трубы Ду=3000мм, изготовленной по технологии ООО «НТТ», и последующей забутовкой межтрубного пространства цементно–песчаным раствором М-300.

Проведённые расчёты показывают:

1) *Прогноз воздействия на атмосферный воздух.*

- в связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, расчет загрязнения воздушного бассейна не проводился.

						16-501-ОВОС	Лист
							107
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- в период строительства расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показывает, что максимальные концентрации с учетом фоновых значений концентраций загрязняющих веществ на территории ООПТ не превышают нормативные концентрации равные 0,8ПДК. Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Воздействие выбросов на качество атмосферного воздуха от эксплуатации строительной техники, автотранспорта и других видов работ при строительстве объекта носит кратковременный характер.

2) Прогноз физического (шумового) воздействия на территорию:

- в связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, вызывающих акустическое воздействие, расчет по фактору шумового воздействия не проводился.

- в период строительства объекта максимальная зона шумового дискомфорта составит 158,5 м в дневное время при условии использования шумозащитных кожухов для строительной техники. Продолжительность работ с использованием техники носит эпизодический характер и является кратковременной.

3) Прогноз воздействия на поверхностные и подземные воды:

- в связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов оказывающих воздействие на водные ресурсы, оценка воздействия проектируемого объекта на рациональное использование и охрану водных ресурсов не проводилась.

- на период строительства для снижения загрязненности сброс сточных вод с площади строительства планируется использовать мойку для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения, позволяющей рационально использовать водные ресурсы и предотвращать сброс неочищенных сточных вод на рельеф.

4) Прогноз воздействия на почвы.

Воздействие строительных работ на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность, нарушается водный и температурный режим почвы, возможно загрязнение почвенного покрова, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях. Проектируемая площадь повреждения почвы 702 м².

5) Прогноз воздействия на растительный мир.

На участке имеются зеленые насаждения: деревья, кустарники.

						16-501-ОВОС	Лист
							108
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

В соответствии с проектом дендрологии 16-501/ПР-Д в зону производства работ попадают 62 дерева и 61 кустарник. На вырубку назначено 62 дерева (58 шт.–в охранной зоне инженерных коммуникаций, 1 шт.–сухостой, 1 шт.-аварийное) и 61 кустарник (поросль). Зеленые насаждения представлены деревьями и порослью клена ясенелистного, единично ивой. Согласно итоговым ведомостям объемов работ 16-501/ПР-ПОС в зоне производства работ восстановлению подлежат 702 м² газона, 257,5 м² щебеночного покрытия, 66,5 м² цементного покрытия и 23 м² покрытия городских улиц.

6) Прогноз воздействия на животный мир:

Прямое воздействие негативных факторов на фауну будет обусловлено шумом и почвенной вибрации от транспортных средств и строительной техники, осветительных приборов при круглосуточной работе. В проекте предусмотрены мероприятия, снижающие отрицательное воздействие на животный мир.

7) Прогноз воздействия от образующихся отходов:

- в связи с отсутствием на период эксплуатации механизмов и технологических процессов, вызывающих образование отходов, оценка воздействия отходов производства и потребления проектируемого объекта на состояние окружающей природной среды не проводилась.

- при строительстве объекта будут образованы: отходы III класса опасности – 0,046 т, отходы IV класса опасности – 196,970 т, отходы V класса опасности – 11781,346 т. При этом передается сторонним организациям имеющим лицензию на осуществление деятельности по дальнейшей переработке, вторичному использованию и обезвреживанию. Организуется раздельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам. По возможности максимальное применение малоотходной и безотходной технологии.

Выполненная оценка воздействия намечаемой деятельности по реконструкции объекта на окружающую среду и анализ эколого-экономических показателей позволяют сделать вывод об экологической допустимости предлагаемого проекта, при условии выполнения всех рекомендуемых природоохранных мероприятий.

						16-501-ОВОС	Лист
							109
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Приложения

						16-501-ОВОС	Лист
							110
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Приложение 1

Задание на разработку проектной и рабочей документации

УТВЕРЖДАЮ



Первый заместитель генерального директора –
главный инженер
АО "Мосводоканал"

В.С.Трамбовецкий

" " 2015 год

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ОБЪЕКТА

Реконструкция Филевского канала на участке К30а – К27а.
(наименование объекта)

(г. Москва, Северо-Западный административный округ)
(адрес объекта)

Москва 2015

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

111

1.	<u>Общие данные</u>	
1.1	Основание для проектирования (правовой акт городской администрации)	Программа модернизации, техническому перевооружению и реконструкции на 2016 год
1.2	Генеральная проектная организация	По результатам конкурсных торгов
1.3	Генеральная строительная организация	По результатам конкурсных торгов
1.4	Вид строительства (новое, реконструкция, капремонт)	Реконструкция
1.5	Вид документации	Проектная и рабочая документация
1.6	Категория сложности объекта (устанавливается совместно заказчиком и проектной организацией)	Определяется по МРР-3.2.06.08-13
1.7	Необходимость разработки вариантов проектных решений	При необходимости
1.8	Необходимость выделения пусковых комплексов	Не требуется
1.9	Общие сведения об участке (трасса) строительства: - местоположение (административный округ, район, улица) - границы работ - планировочные ограничения (наличие зон санитарно-защитных, охранных, технических, метрополитена и др.) - существующие землепользователи (устанавливаются заказчиком)	Административный округ: СЗАО Карамышевская наб. (3-й Силикатный пр. д. 4 корп.2)
1.10	Срок начала и окончания строительства	Начало строительства – по результатам торгов Окончание строительства – определяется ПОСом.
1.11	Источник финансирования	Средства предприятия, Программа модернизации, технического перевооружения и реконструкции по АО "Мосводоканал".
2.	<u>Исходные данные</u>	

	Исходные данные предоставляются заказчиком или сбор исходных данных поручается проектной организации	Исходные данные предоставляет <i>Заказчик</i> . В случае, если сбор исходных данных поручается <i>Проектной</i> организации, данные работы оплачиваются дополнительно по отдельному договору.
2.1	Геодезический план масштаба 1:500 с красными линиями и красными отметками, выполненный Мосгоргеотрестом	Заказ геодезической съемки осуществляется <i>Заказчиком</i> . Территорию для заказа геоподосновы предоставляет <i>Проектировщик</i> по согласованию с <i>Заказчиком</i> .
2.2	Технические условия на присоединение, выданные эксплуатирующей организацией, или планировочное задание, выданное Управлением инженерно-транспортного обеспечения (УИТО) ГлавАПУ Москомархитектуры	
2.3	Предпроектные планировочные проработки или схемы инженерного обеспечения с указанием границ зон особого режима градостроительной деятельности	Не требуется
2.4	Технические условия на присоединение при производстве строительных работ для обеспечения проектируемых инженерных сооружений и при перекладке существующих инженерных коммуникаций	Технические условия получает <i>Проектная организация</i> . Компенсация затрат за платные технические условия производится <i>Заказчиком</i> проектной организации при наличии подтверждающих документов в соответствии с договором.
2.5	Натурные обследования объекта (акт выбора трассы)	Выполняется <i>Проектной</i> организацией
2.6	Материалы по отводу участка для наземных сооружений - выполняются заказчиком	Выполняются <i>Заказчиком</i>

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

113

2.7	Общие требования к конструктивным решениям.	Проектирование вести с учетом существующих и проектируемых подземных коммуникаций. При необходимости предусмотреть: - перекладку попадающих в зону работ существующих инженерных коммуникаций; - закрытый способ производства работ; - спец. методы производства работ. Материал труб, опорно-укрывные элементы и запорно-регулирующую арматуру применять в соответствии с техническими требованиями АО "Мосводоканал"
3.	<u>Базовые значения технико-экономических показателей</u>	
3.1	Длина сооружения, диаметр, назначение и мощность производства	Интервалы К30а – К27а d=3500 L=364,4; Камера К30а S=180,0 м²; Камера К29 S=180,0 м²; Камера К28а S=180,0 м²; Камера К28 S=180,0 м²;
3.2	Стоимость строительства объекта	Расчетная стоимость уточняется проектом. Сметную документацию разработать в базе ТСН-2001 и в текущих ценах согласно Постановлению Правительства г. Москвы от 14.11.2006 г. № 900-ПП в электронном и бумажном виде
4.	<u>Основные требования к проектным решениям</u>	
4.1	Соответствие проектных решений действующим нормативным документам	В соответствии с требованиями СНиП, СП, "Технические требования АО "Мосводоканал" к проектированию объектов водоснабжения и водоотведения в г. Москве при новом строительстве и реконструкции"
4.2	Соблюдение требований планировочных ограничений	Отклонения от требований планировочных ограничений согласовывается со всеми заинтересованными организациями
4.3	Применяемые трубы и оборудование должны соответствовать утвержденным техническим требованиям АО "Мосводоканал"	Требуется
4.4	Технологические решения	Выполнить реконструкцию интервалов К30а – К27а Филевского канала с использованием стеклопластиковых композитных элементов, а также канализационных камер К30а, К29, К28а, К28 с использованием материала

		полимербетон с заменой запорно-регулирующей арматуры.
5.	<u>Проектом предусмотреть</u>	
		Разработка разделов (подразделов) по стадиям проектирования выполняется в соответствии с Постановлениями Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и от 18.05.2009 № 427, от 14.11.2006 № 900-ПП
5.1	Выполнение инженерно-геодезических работ и гидрогеологических изысканий в необходимом объеме	Выполняет <i>Проектная</i> организация с участием специализированных организаций
5.2	Экологические изыскания	В соответствии с Федеральным законом № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"
5.3	Разработку раздела "Охрана окружающей среды" в соответствии с действующими нормами и правилами или ОВОС	В соответствии с Федеральным законом №7-ФЗ от 10.01.2002 г разработать раздел "Охрана окружающей среды"
5.3.1	Разработку раздела "Промышленная (техническая) безопасность" (для инженерных коммуникаций, сооружаемых закрытым способом)	Выполняется <i>Проектной</i> организацией при необходимости
5.3.2	Проект пересадки зеленых насаждений и компенсационного озеленения	Выполняется <i>Проектной</i> организацией
5.4	Разработку проекта организации движения транспорта: - на время строительства - по постоянной схеме - на время проведения гидрогеологических изысканий	Выполняется <i>Проектной</i> организацией при необходимости
5.5	При наличии в составе проекта пешеходных переходов и других инженерных сооружений предусмотреть их инженерное обеспечение (электрооборудование, электроосвещение, электрообогрев ступеней, водоснабжение с устройством водомера, помещения для персонала, электрощитовую и др.).	Не требуется
5.6	При проектировании бортов дороги и подземных пешеходных переходов учесть присоединения для удобства	Не требуется

5.7	При необходимости предусмотреть планировку и благоустройство примыкающей территории	Предусмотреть в границах зоны работ, восстановление благоустройства территории после окончания работ.
5.8	При необходимости выполнения раздела "Противопожарные мероприятия и ИТМ ГО ЧС"	При необходимости выполнить раздел "Противопожарные мероприятия"
5.9	В проекте учесть проектирование специальных сооружений, присоединений и устройств, а также максимальную механизацию строительства с применением изделий Московского территориального каталога.	В ПОСе предусмотреть максимальную механизацию строительства
5.10	Выполнение научно-исследовательских и экспериментальных работ (в отдельных случаях, при необходимости)	Не требуется
5.11	При расположении существующих зданий (сооружений) в непосредственной близости от зоны строительства выполнить обследование конструкций этих зданий и разработать мероприятия по их сохранности от воздействия при строительстве; в состав проекта включить систему инженерного мониторинга для непрерывного наблюдения за состоянием зданий и сооружений и при необходимости разработать мероприятия по их сохранности	При необходимости (по согласованию с <i>Заказчиком</i>) предусмотреть проведение геотехнического мониторинга и оценки влияния строительных работ на сохранность зданий и сооружений с участием специализированных организаций
5.12	Выполнение георадиолокационных исследований	Выполняется <i>Проектной</i> организацией при необходимости
5.13	Выполнение демонстрационных материалов (для комплексных объектов при необходимости)	Не требуется
5.14	Перенос трамвайных путей	При необходимости
5.15	Выполнение паспорта проекта	Выполняется <i>Проектной</i> организацией
5.16	Разработка технологического регламента Постановление Правительства г. Москвы от 25.06.2002 г. № 469-ПП "О порядке обращения с отходами строительства и сноса в г. Москве"	Выполняется <i>Проектной</i> организацией

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

5.17	Требования к составу сметной документации	Сметную документацию разработать в базе ТСН -2001 и в текущих ценах согласно Постановлению Правительства г. Москвы от 14.11.2006 г. № 900-ПП, "Сборника базовых цен на проектные работы для строительства в г.Москве на основе натуральных показателей". МРР-3.2.06.08-13 в электронном и бумажном виде
5.18	Предусмотреть разработку проекта планировки и межевания территории	Выполняется <i>Проектной организацией</i>
6.	<u>Согласования проектной документации:</u>	
		Все необходимые согласования, в том числе с эксплуатирующими организациями и ОПС, выполняется в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 7 декабря 2004 г. № 857 ПП, проводит проектная организация. Компенсация затрат <i>Подрядчику</i> за платные согласования производится <i>Заказчиком</i> при предъявлении обосновывающих документов в соответствии с договором
7.	<u>Выполнение экземпляров проектной документации</u>	
	(на основании п. 1.7. "Сборника базовых цен на проектные работы для строительства в г. Москве на основе натуральных показателей", МРР-3.2.06.08-13)	
7.1	В стоимости оплаты проекта включено изготовление 4-х экземпляров проекта и одного на электронном носителе	4 экземпляра проекта и один экземпляр на электронном носителе (графический материал в формате *.pdf и *.dwg)
7.2	При необходимости выполнения дополнительных экземпляров проекта (за отдельную плату) указать их количество	Дополнительные экземпляры выполняются по отдельному заказу
8.	<u>Прочие требования к проекту</u>	
8.1	Необходимость проведения авторского надзора	Предусмотреть проведение авторского надзора (по отдельному договору)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

117

8.2	Сведения о предприятиях, на которых будут изготавливаться изделия для строительства (для объектов городского заказа)	Выполняется <i>Проектной</i> организацией при необходимости
8.3	Особые условия проектирования	- На период строительства предусмотреть временное присоединение к сетям инженерного обеспечения. - При необходимости в составе проекта предусмотреть проект временного электроснабжения (возможность применения ПЭС по согласованию с <i>Заказчиком</i>)
8.4	Выпуск спецификаций ПСД с использованием выгруженного на сайте АО "Мосводоканал" справочника ТМЦ по группам давальческих материалов и оборудования, с указанием номенклатурных номеров позиций. В случае отсутствия оборудования и материалов в справочнике ТМЦ АО "Мосводоканал" необходимо предоставить в составе ПСД полную техническую документацию (опросные листы, чертежи, принципиальные схемы, технические задания по данным отсутствующим позициям), предварительно согласовав с АО "Мосводоканал"	Выполняется <i>Проектной</i> организацией

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

118

Приложение 2

Технические условия на работу в зоне сетей канализации



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОСВОДОКАНАЛ"

105005, Москва, Плетешковский пер., д. 2 Тел 499-763-34-34, факс 499-265-22-01, E-mail: post@mosvodokanal.ru

Технические условия на работу в зоне сетей канализации № 21-0158/16 от 15.02.2016 г.

Наименование объекта	РЕКОНСТРУКЦИЯ ФИЛЕВСКОГО КАНАЛА НА УЧАСТКЕ К30а-К27а
Назначение объекта	ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ
Адрес объекта	КАРАМЫШЕВСКАЯ НАБ., (3-й Силикатный пр., д.4, корп.2)
Заказчик	АО "МОСВОДОКАНАЛ" Управление капитального строительства Директор С.В.Пархоменко
Стадия	Рабочий проект

Канализация

При разработке проектно-сметной документации предусмотреть:

- реконструкцию Филевского канала $d=3500$ мм на участке от камеры К30а до камеры К27а с использованием полимерных материалов;
- реконструкцию камер К30а и К27а. Объемы работ по реконструкции камер согласовать с РКС-5.

Проект представить в УТК АО "Мосводоканал".

Проектирование вести с учетом технических требований АО "Мосводоканал" к проектированию объектов водоснабжения и водоотведения в г. Москве при новом строительстве и реконструкции. Технические требования расположены на официальном сайте АО "Мосводоканал".

Проектирование вести с учетом технических требований АО "Мосводоканал" к проектированию объектов водоснабжения и водоотведения в г.Москве при новом строительстве и реконструкции. Технические требования расположены на официальном сайте АО "Мосводоканал".

В случае необходимости ликвидации (выноса) инженерных сетей и сооружений АО "Мосводоканал" заказчику необходимо заключить с АО "Мосводоканал": - договор на выполнение мероприятий по снятию технических ограничений на размещение объекта заказчика в зоне нахождения водопроводной/канализационной сети; - либо после утверждения проектно-сметной документации и получения положительного заключения экспертизы по ней - соглашение о компенсации потерь.

В соответствии с п. 5.2. Технические требования для руководства при проектировании и строительстве объектов водоснабжения и водоотведения, утвержденных ДЖКХиБ г.Москвы, колодцы и камеры следует предусматривать из сборных ж/б элементов или монолитного железобетона.

После завершения работ по реконструкции подземных инженерных коммуникаций и ввода объекта в эксплуатацию предусмотреть предоставление кадастровых паспортов на объекты

АО "Мосводоканал" Технические условия на производство работ в зоне сетей (РП) от 15.02.2016 №21-0158/16 стр. 1 из 2

						16-501-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		119

недвижимости, возникших в результате их реконструкции: на реконструируемую часть и на части объекта, не подвергшиеся реконструкции.

При установке в камерах запорно-регулирующей арматуры диаметром 600 мм и выше предусматривать установку стационарных штанг-надставок из нержавеющей стали для дистанционного управления с поверхности земли.

Заказчику при разработке котлованов и инженерных сооружений производить геомониторинг грунтов и инженерных коммуникаций попадающих в призму обрушений.

Срок действия технических условий - 3 года

Исполнитель Чаврина И.А.

Телефон 8-499-263-23-20

Планшет

РКС РКС-5 тел. 8-495-491-60-60

111 от 11.02.2016

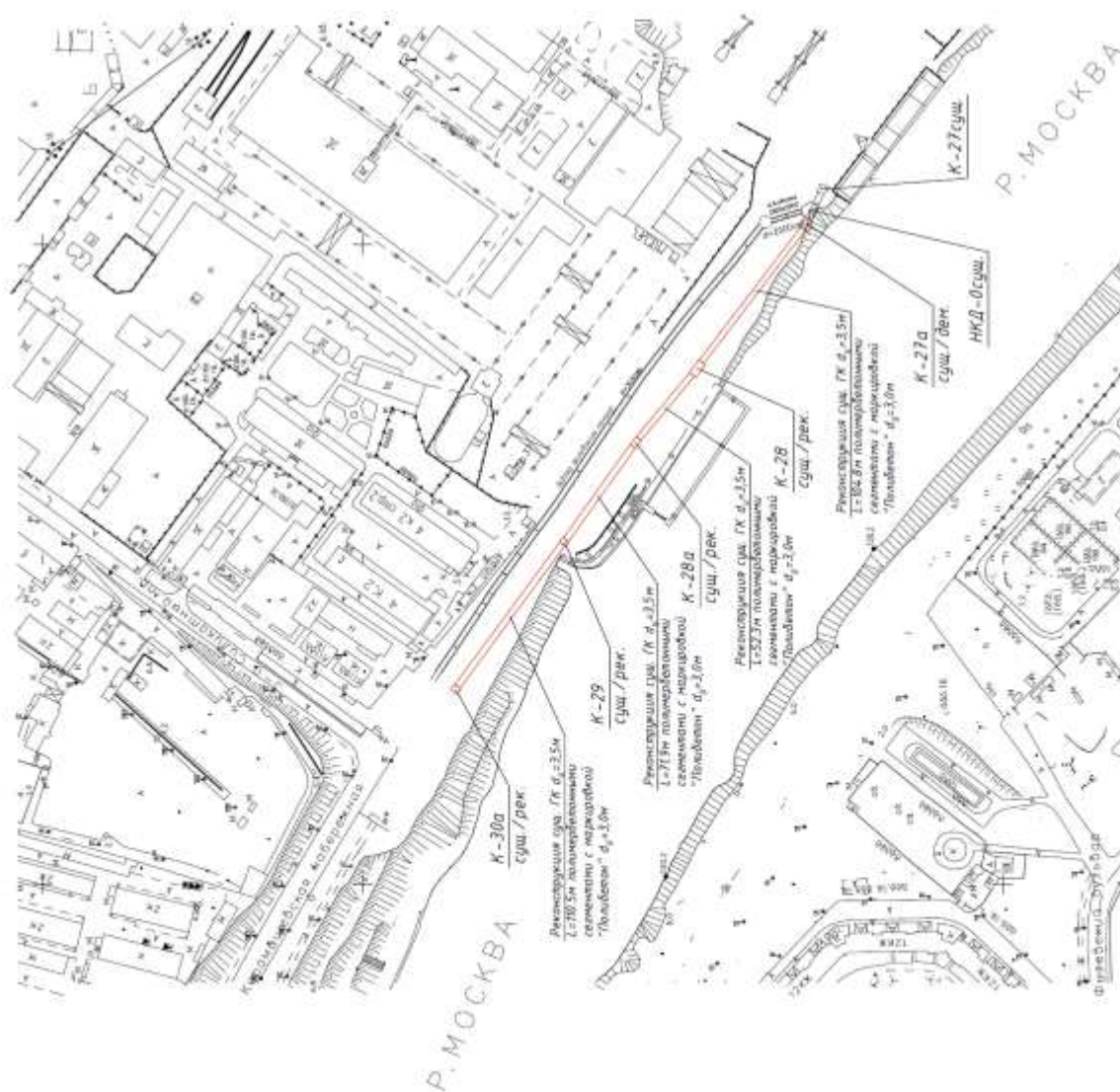
Заместитель начальника Управления по перспективному развитию и присоединениям - начальник Службы технологических присоединений

А.Ю.Куриленков

						16-501-ОВОС	Лист
							120
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Приложение 3

Ситуационный план

[illegible]



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
КОМИТЕТ ВЕТЕРИНАРИИ ГОРОДА МОСКВЫ

Донская ул., д.37, корп. 3, Москва, 115419
Тел.: 8 (495) 633-77-07, факс: 8 (495) 633-78-32, e-mail: moskomvet@post.mos.ru, www.moskomvet.mos.ru
ОКПО 95552375, ОГРН 1067746617938, ИНН/КПП 7725570674/772501001

12.01.17 № ЕН/2-21/142/17
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ПромСтройПроект»
Н.Н. Самохину

Ул. Михайлова, д. 4А,
г. Москва, 109428,
E-mail: info@teploset.ru,
т.: 8 (495) 785-75-16,
моб. т.: 8 (968) 459-71-72.

Уважаемый Николай Николаевич!

Комитет ветеринарии города Москвы рассмотрел Ваше обращение от 22.12.2016 исх. № 247 и сообщает, что на объекте «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» по адресу: г. Москва, Карамышевская наб. (3-й Силикатный пр., д.4, корп.2, СЗАО) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных государственной ветеринарной службой города Москвы не зарегистрировано.

Заместитель
председателя Комитета

Е.А. Авдеева

Маслова Т. В.
(495) 633-78-09

						16-501-ОВОС	Лист
							122
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА МОСКВЫ

119019, г. Москва, а/я 210
ул. Новый Арбат, д. 11, к. 1
Телефон: (495) 695-84-74, факс: (495) 690-58-48
ОКПО 55263732, ОГРН 1037704036974, ИНН/КПП 7704221753/770401001

E-mail: dpp@post.mos.ru
http://www.eco.mos.ru

22.11.2016 № ДПиООС 05-19-18253/16
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ПромСтройПроект»
Н.Н. Самохину

ул. Михайлова, д. 4А
Москва, 109428

Уважаемый Николай Николаевич!

Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы (далее - Департамент) рассмотрел Ваше обращение от 22.11.2016 № 194 (вх. Департамента от 22.11.2016 № ДПиООС 05-19-18253/16) по вопросу принадлежности земельного участка с кадастровым номером 77:08:0012003:1956 к особо охраняемым природным территориям (далее – ООПТ) и сообщает.

В соответствии с Законом города Москвы от 06.07.2005 N 37 «О схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий города Москвы» указанный участок по адресу: г. Москва, Карамышевская наб. (3-й Силикатный пр., д. 4, корп. 2, СЗАО) входит в границы ООПТ «Природно-исторического парка «Москворецкий».

Границы ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий» установлены постановлением Правительства Москвы от 29.12.1998 № 1012 «О проектных предложениях по установлению границ особо охраняемых природных территорий: Природно-исторического парка «Москворецкий» и природно-исторического парка «Останкино» в редакции постановления Правительства Москвы от 21.09.16 № 593-ПП «О внесении изменений в правовые акты города Москвы и признании утратившими силу отдельных положений постановления Правительства Москвы от 18.07.2012 №338-ПП».

Заместитель руководителя
Департамента

С.А. Мельников

И.О.Слизевская
8(495)691-32-04

0440788

16-501-ОВОС

Лист

123

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата



10.01.2017 № 01/01.09.Ч-167/17

На № 248 от 22.12.2016

О наличии (отсутствии)
источников водоснабжения

Генеральному директору
ООО "ПромСтройПроект"

Н.Н.САМОХИНУ

Уважаемый Николай Николаевич!

На Ваше обращение от 22.12.2016 № 248 о наличии (отсутствии) источников водоснабжения на участке реконструкции коммуникаций по объекту "Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а" по адресу: г.Москва, Карамышевская наб. (3-й Силикатный пр., д.4, корп.2, СЗАО) сообщаем.

В районе указанного выше объекта подземные источники (скважины), состоящие на балансе АО "Мосводоканал", а также поверхностные источники питьевого водоснабжения Москвы, и соответствующие им зоны санитарной охраны отсутствуют.

Заместитель генерального директора -
начальник Управления водоснабжения

Е.В.Шушкевич

						16-501-ОВОС	Лист
							124
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



Министерство природных ресурсов и экологии
Российской Федерации

Федеральное агентство водных ресурсов
(Росводресурсы)

**Московско-Окское бассейновое
водное управление**

**Отдел водных ресурсов
по г. Москве**

Верх. Красносельская ул., 17А, стр. 15, г. Москва, 107140
тел.: (499) 264-5239, факс: (499) 788-2259
E-mail: moskva@m-obvu.ru, http://www.m-obvu.ru

24.12.2016 № 250
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ПромСтройПроект»
Н.Н. Самохину

Отдел водных ресурсов по г. Москве Московско-Окского БВУ рассмотрел Ваше обращение от 22.12.2016 № 250 и сообщает, что земельный участок с кадастровым номером 77:08:0012003:1956 расположен в границах водоохранной зоны, прибрежной защитной и береговой полосах водного объекта реки Москва, и вне границ водных объектов.

Заместитель руководителя
Московско-Окского БВУ - начальник
отдела водных ресурсов по г. Москве

 Е.Н. Федорова

М.С. Круглова
(499)264-52-39

						16-501-ОВОС	Лист
							125
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное природоохранное бюджетное учреждение города Москвы
«Московское городское управление природными территориями»
(ГПБУ «Мосприрода»)

Мичуринский пр-т, д. 13, Москва, 119192; тел./факс: +7 (499) 739-27-05, 739-27-06; e-mail: mospriroda@eco.mos.ru
ОКПО 72971940, ОГРН 1047796250710, ИНН/КПП 7704517334/772901001

05.10.2016 № 14/1-11-1428

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ПромСтройПроект»

Н.Н. Самохину

Уважаемый Николай Николаевич!

В ответ на Ваше письмо от 13.09.2016 № 130 о рассмотрении и согласовании в части балансовой принадлежности проектной документации по объекту «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» по адресу: г. Москва, Карамышевская наб. (3-й Силикатный проезд, д. 4, корп. 2, СЗАО), сообщаю.

Указанная в проектной документации территория в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 03.03.2015 № 98-ПП «Об изменении границ особо охраняемой природной территории «Природно-исторический парк Москворецкий» и внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 29.12.1998 г. № 1012 и от 19.01.1999 г. № 38» включена в границы особо охраняемой природной территории «Природно-исторический парк «Москворецкий».

ГПБУ «Мосприрода» считает возможным согласовать данную проектную документацию при условии соблюдения природоохранного законодательства и получения согласования Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы.

Данное письмо не является официальным разрешением на производство работ.

Первый заместитель руководителя

А.Е. Бирюков

Ю.В. Спиридонова
8(499)199-27-90

16-501-ОВОС

Лист

126

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

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

22.01.2017 № 12-47/1236
на № _____ от _____

ООО «ПромСтройПроект»

ул. Михайлова, д. 4А, г. Москва,
109428

О предоставлении информации

Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России рассмотрел письмо ООО «ПромСтройПроект» от 22.12.2016 № 249 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» (кадастровый номер 77:08:0012003:1956), расположенный в г. Москве, не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации и Лесного кодекса Российской Федерации, иного законодательства в соответствующей сфере.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере охраны окружающей среды

В.Б. Степанийский

Исп. Гамзенов С.А. (499) 125-53-92

16-501-ОВОС

Лист

127

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Приложение 5

Справки о краткой климатической характеристике и фоновых концентрациях ЗВ



Росгидромет

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

« 28 » 11 2016 г.

№ 2-2313

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения
реконструкции Филевского канала на участке К30а-К27а

по адресу: г. Москва, Карамышевская набережная

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции
“Москва, обсерватория МГУ” за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1
СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,5	-6,6	-0,9	7,0	13,5	17,3	19,5	17,3	11,6	5,7	-1,3	-5,3	5,9

Таблица 2
АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-31,1	-28,1	-21,0	-12,8	-3,6	1,5	6,3	3,3	-4,2	-9,2	-22,7	-27,2	-31,1
2003	1999	1981 1987	1998	1999	1982	1992	1984	1996	2003	1984	1997	1997

Таблица 3
АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,7	8,7	18,1	25,6	33,8	33,7	38,1	38,0	30,4	24,4	14,0	10,0	38,1
2007	1989	2007	1995	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °C

Абсолютная максимальная	+38,1 (за период 1954 - 2010 гг.)
Абсолютная минимальная	-38,0 (за период 1954 - 2010 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24,4
Средняя наиболее холодного периода	-11,3

005266

16-501-ОВОС

Лист

128

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ВЕТЕР

Таблица 4
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,7	2,6	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0	2,1	2,2	2,5	2,6	2,7	2,4

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

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

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,7	1,8	2,2	2,5	3,1	2,8	2,6	2,6
Июль	2,3	2,0	1,8	2,0	2,5	1,8	2,2	2,3

Скорость ветра 5% обеспеченности - 5 м/с
 Поправка на рельеф местности - 1
 Коэффициент стратификации - 140

Заместитель начальника
ФГБУ «Центральное УГМС»

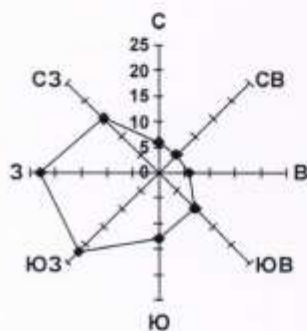


Н.В. Точенова

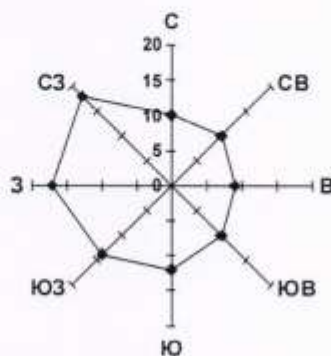
Н.А. Терешонок
 8(495) 684-76-88
 E-mail: moscgms-oak@mail.ru

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М. Москва, обсерватория МГУ

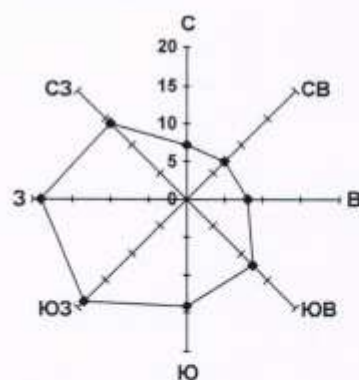
Январь Штиль 2



Июль Штиль 5



Год Штиль 3



ФГБУ «Центральное УГМС»



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаргачевский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

« 08 » 11 20 16 г.

№ 2-2313

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: ООО «Экобренд Айвэрикс»

Объект, для которого устанавливается фон: Реконструкция Филевского канала на
участке К30а-К27а (проект)

Адрес: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89.

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон в Москве: взвешенные
вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид,
сероводород, хлорид водорода, аммиак, ацетон, бензол, ксилол, толуол, углеводороды
бензиновой фракции, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.

Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для
запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м ³) при скорости ветра (м/с)					п о с т	период наблю- дений	условные коорди- наты на карте масштаб: 1:34000 X Y	
	0-2	3 - 4							
		С	В	Ю	З				
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	0,042	0,035	0,034	0,053	0,054	25	2011-2015		
ОКСИД УГЛЕРОДА	3,5								
ДИОКСИД АЗОТА	0,138								
ОКСИД АЗОТА	0,136	0,100							
ДИОКСИД СЕРЫ		0,001				В целом по городу			

* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Банных Комиссаров.

Фоновые концентрации действительны на период с 2016 по 2020 годы
(включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного
выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС»

Начальник ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС»

Н.А. Фурсов

Г.В. Плешакова

Е.С.Ерёменко
8 (495) 681-54-56
E-mail: moscgms-fon@mail.ru

005071

16-501-ОВОС

Лист

131

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

КОМИССИЯ
по сохранению редких, находящихся под угрозой
исчезновения в условиях города Москвы видов
животных и растений
(Комиссия по Красной книге Москвы)

«26» января 2017 г. № 6
На № 3028647-2016 от 23.12.2016

Заключение

**на проектную документацию «Реконструкция Филевского канала на участке
К30а-К27а»**

Комиссия рассмотрела Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» на проектную документацию «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» по адресу: Карамышевская наб. (3-й Силикатный проезд, д. 4, к. 2) (СЗАО города Москвы).

Работы проходят в границах особо охраняемой природной территории «Природно-исторический парк «Москворецкий».

Трасса реконструируемого Филевского канала построена в 1970-1971 гг. На участке от камеры К-30а до К-27а канал построен открытым способом и представляет собой монолитную железобетонную трубу круглого сечения Ду=3500 мм. На сегодняшний день, в связи с газовой коррозией, коллектор находится в аварийном состоянии. Защитный слой железобетонных конструкций нарушен, арматура оголена и подвержена коррозии, нарушены эксплуатационные характеристики. Металлоконструкции подверглись сильной коррозии, что привело к потере несущей способности и их обрушению.

Участок проектирования в границах ООПТ проходит по территориям завода железобетонных конструкций, гаражей и береговой полосы р. Москвы. Береговая полоса представляет собой заброшенную территорию, повсюду встречается бытовой мусор.

Растительность в пределах рассматриваемой территории однообразно по породному составу и представлена в основном кленом ясенелистным самосевного происхождения и его порослью. Также на проектируемом участке произрастают два дерева ивы, одно из которых находится в аварийном состоянии, характеризующимся сломанным расщепленным стволом, висящим над зоной выполнения работ. Существующие в границах проектирования деревья и кустарники являются результатом самосева и озеленения прошлых лет. Встречаются сухостой клена ясенелистного в угнетенном состоянии, имеются загущенные участки. Травяной покров представлен сорными растениями: крапива двудомная, сныть обыкновенная,

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

одуванчик лекарственный, хвощ зимующий, вьюнок полевой, мать-и-мачеха, горец змеинный.

В результате пересечения территории проектирования с заводом железобетонных конструкций и большим числом частных гаражей травяной покров сильно изрежен и занимает небольшие участки. Состояние травостоя оценивается как удовлетворительное, местами травяной покров нарушен и вытоптан, вследствие хаотичной организации дорожно-тропиночной сети. Растительность не отличается высоким разнообразием видового состава и способностью к естественной саморегуляции. Довольно высокая доля рудеральных видов объясняется значительной антропогенной нагрузкой. Почвенный покров сильно нарушен, характеризуется большим числом различных включений (гравий, щебень, песок, стекло). Из-за активного рекреационного и бытового использования большая часть участков сильно замусорена, а верхний слой почвы сильно уплотнен.

На территории проектирования не выявлено произрастание требующих мер специальной охраны видов растений (занесенных в Красную книгу города Москвы и приложение 1 к ней).

Животные, являющиеся неотъемлемым компонентом природных экосистем, особенно чутко реагируют на различные внешние воздействия и являются верными индикаторами состояния природной среды и степени ее антропогенной трансформации.

Животный мир представлен типичными синантропными видами: сизый голубь, городской воробей, серая ворона. Из-за высокой антропогенной нагрузки, оказываемой на территорию проектирования, видовое разнообразие животного мира невелико. Отсутствие должного травостоя вызывает сокращение кормовой базы насекомоядных птиц. В результате проведенных натурных обследований территории проектирования виды животных, занесенные в Красную книгу города Москвы и приложения 1 к ней, и признаки их жизнедеятельности не обнаружены.

На время строительства для соблюдения норм и правил в области охраны окружающей среды разработчиками предусмотрен комплекс мероприятий, позволяющих снизить негативное воздействие на флору и фауну данной территории.

Комиссия считает возможным согласовать данный проект, с учетом природоохранных мероприятий, предложенных в соответствующем проекте.

Заместитель председателя

 **С.А.Мельников**

Секретарь-координатор

 **П.В.Емельянов**

Н.А.Савчук (495)609-99-70



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

133

ООО «ПромСтройПроект»

ИНН/КПП 7706613604/772901001
109428, г. Москва, ул. Михайлова, д. 4А

№ _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Экобренд Айвэрикс»
Остапук Н.В.

Уважаемая Надежда Владимировна!

Сообщаем Вам, что при проведении строительных работ по объекту «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная (3-й Силикатный пр., д.4, корп.1) за первый год будет израсходовано 13,2 кг сварочных электродов, за второй год работ – 4,5 кг сварочных электродов.

Марка сварочных электродов – ВСЦ-4.



Генеральный директор
Н.Н. Самохин

						16-501-ОВОС	Лист
							134
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

ООО «ПромСтройПроект»

ИНН/КПП 7706613604/772901001
109428, г. Москва, ул. Михайлова, д. 4А

№ _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Экобренд Айвэрикс»
Остапук Н.В.

Уважаемая Надежда Владимировна!

Сообщаем Вам, что при проведении строительных работ по объекту «Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а» по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная (3-й Силикатный пр., д.4, корп.1) площадь земельного участка составляет 2688,7м².



Генеральный директор
Н.Н. Самохин

						16-501-ОВОС	Лист
							135
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

ООО «ПромСтройПроект»

ИНН/ОГРН 7706013604772101001
109426, г. Москва, ул. Михайлова, д. 4а, факс (499)400-16-44

Генеральному директору
АО «Вторстройресурсы»
Демичеву А.А.

Уважаемый Анатолий Александрович!

Направляем Вам ведомость объемов работ для разработки Технологического регламента процесса обращения с отходами строительства и сноса по объекту: "Реконструкция Физического канала на участке К30а-К27а по адресу: г. Москва, СЗАО, Карамышевская набережная (3-й Сплавотный пр., д.4, корп.1)".

№№ ПП	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
Подготовительные работы			
1.	Устройство временной дороги из ж/б плит ПДП 3х1,75 (Н=170мм) (15% потери) на песчаном основании (Н=100мм)	м ²	547,5
2.	Разборка и восстановление покрытия городских улиц: - а/б – 12 см - бетон – 20 см - щебень – 15 см - песок – 40 см	м ²	23,0
3.	Разборка и восстановление щебеночного покрытия (Н=10 см)	м ³	25,75
4.	Разборка и восстановление цементного покрытия (Н=10 см)	м ³	6,65
5.	Вырубка деревьев	шт./г	62/23,3
6.	Вырубка кустарников	шт./г	61/1,71
Основные работы			
7.	Устройство и разборка креплений стенок траншей досками толщиной 50 мм (60% потери)	м ²	337,4
8.	Устройство шпунтового ограждения ст. трубами Д219х10 мм с последующей разборкой (5% потери)	м/г	184,5/10,5
9.	Устройство покров из двутавров с последующей разборкой (5% потери)	м/г	66,4/2,5
10.	Устройство раскосов из ст. труб с последующей разборкой (5% потери)	м/г	12,2/0,7
11.	Монтаж мелких металлоконструкций с последующей разборкой (5% потери)	т	0,6
12.	Устройство забирки из досок толщиной 50 мм с последующей разборкой (60% потери)	м ²	96,2
13.	Демонтаж чугунных лопов Д700 мм	г	0,7
14.	Демонтаж сборных ж/б конструкций	г/м ³	28,75/11,5

Всх № 548
от 08.12.16
И.А. Д. М.С.С.В.

15.	Демонтаж/срезка металлоконструкций	т	0,3
16.	Демонтаж части существующей стены камеры из ж/бетона	т/м ³	12,4/4,96
17.	Демонтаж unreinforced ж/бетонного слоя стен, днищ камер, внутренней поверхности коллектора	т/м ³	517,0/206,8
18.	Демонтаж монолитного ж/бетонного перекрытия	т/м ²	100,1/40,04
19.	Демонтаж ж/б. трубы d=800мм	т	1,5
20.	Монтаж сб. ж/б конструкций камер	т/м ³	107,5/43,0
21.	Устройство монолитных ж/б конструкций:		
22.	Бетон	м ³	96,2
23.	Арматура	т	10,3
24.	Монтаж сборных полимербетонных колец "Полибетон"	шт.	9
25.	Облицовка полимербетонными плитами "Полибетон" 660x330x70 мм ($\gamma=2,3 \text{ т/м}^3$)	м ²	447,3
26.	Покрытие поверхности плит топпингом "Maxguard"	м ²	234,8
27.	Склейка полибетонных плит пастой "Престокол"	т	0,94
28.	Гидроизоляция (Гидронзол ($\gamma=3,5 \text{ кг/м}^3$))	м ²	368,8
29.	Цементно-песчаная стяжка М 100	м ³	5,7
30.	Обмазка горячим битумом	м ²	237,8
31.	Забутовка межтрубного пространства цем. р-ром М300	м ³	1070,1
32.	Засыпка песком	м ³	11,12
33.	Укладка фундаментных блоков ФБС 9x4-6	шт.	22
34.	Протаскивание стеклопластиковых труб d=3000мм	п.м.	339,5
35.	Укладка байпаса из ст. труб d=530x8мм (потери 15%) с последующим демонтажем	п.м.	234,5
36.	Укладка байпаса из ст. труб d=377x8мм (потери 15%) с последующим демонтажем	п.м.	5,3

Составил:



Остранков Д.Б.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

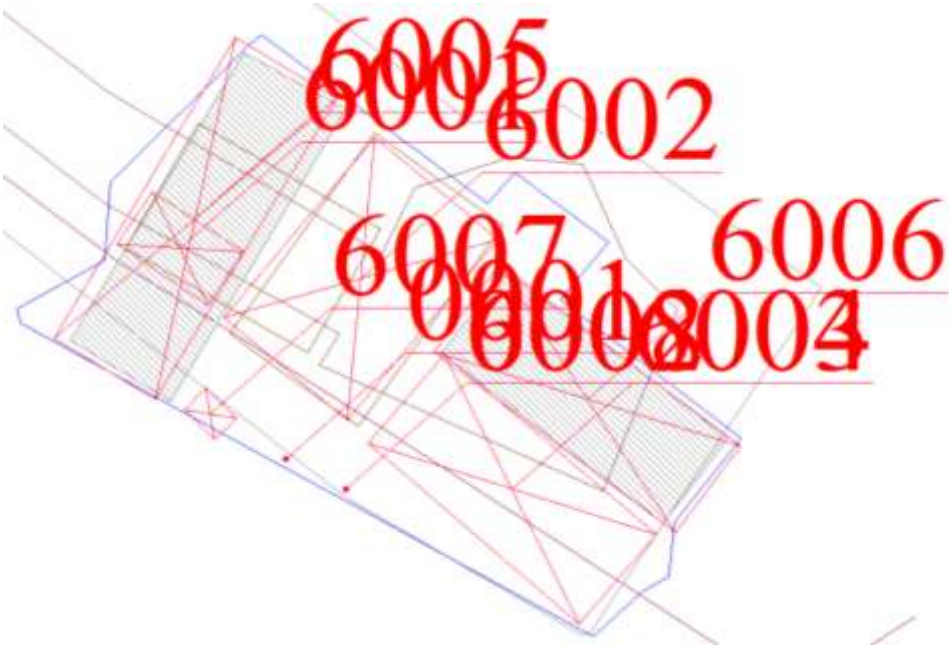
16-501-ОВОС

Лист

137

Приложение 8

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства на захватке № 1 (камера К-30а)



Условные обозначения:

- Временная дорога
- Источник загрязнения атмосферы (неорганизованный)
- Источник загрязнения атмосферы (организованный)
- Котлован
- Захватка

Приложение 9

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на
период строительства**

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №41,
Филевский канал Захватка 1 камера К30а,
Москва, 2016 г.*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.12 от 30.04.2006
Copyright© 1995-2006 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.*

**Программа зарегистрирована на: ООО "Экобрэнд Айвэрикс"
Регистрационный номер: 05-13-0134**

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:
 - 1 - до 1.2 л
 - 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
 - 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
 - 4 - свыше 3.5 л
2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:
 - 1 - до 2 т
 - 2 - свыше 2 до 5 т
 - 3 - свыше 5 до 8 т
 - 4 - свыше 8 до 16 т
 - 5 - свыше 16 т
3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:
 - 1 - Особо малый (до 5.5 м)
 - 2 - Малый (6.0-7.5 м)
 - 3 - Средний (8.0-10.0 м)
 - 4 - Большой (10.5-12.0 м)
 - 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Характеристики периодов года

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

						16-501-ОВОС	Лист
							139
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

**Участок №6001; Неорг,
тип - 11 - Участок мойки автомобилей,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Подтип - с поточной линией при перемещении автомобилем

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (км): 0.003

Максимальное количество автомобилей,
обслуживаемых мойкой в течение часа: 2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля: 2

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор	Кол-во
Экскаватор	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Мини-бульдозер	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Кран 16 т	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Кран 25 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	1
Погрузчик фронтальный	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Погрузчик вилочный	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Компрессор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Автобетоносмеситель	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Поливомоечная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	да	2-х	1
Мини-экскаватор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0005622	0.000006
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0004498	0.000005
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	7.9E-7
0328	Углерод (Сажа)	0.0000183	1.9E-7
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000605	8.0E-7
0337	Углерод оксид	0.0022298	0.000025
0401	Углеводороды**	0.0003264	0.000004
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0003264	5.9E-7
2732	**Керосин	0.0002017	0.000003

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

						16-501-ОВОС	Лист
							140
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	0.000002
Мини-бульдозер	0.000001
Кран 16 т	0.000003
Кран 25 т	0.000003
Погрузчик фронтальный	0.000002
Погрузчик вилочный	0.000001
Компрессор	0.000001
Автобетоносмеситель	0.000003
Автосамосвал	0.000003
Бортовой автомобиль	0.000002
Поливомоечная машина	0.000004
Мини-экскаватор	0.000001
ВСЕГО:	0.000025

Максимальный выброс составляет: 0.0022298 г/с.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

Подтип - с поточной линией при перемещении самоходом

$M_i = \square((M_1 \cdot S + M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot b) \cdot N_k \cdot 10^{-6})$, где

N_k - количество автомобилей данной группы, обслуживаемых мойкой в течение года.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G = (M_1 \cdot S + M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot b) \cdot N' / 3600$ г/с, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

S - расстояние от въездных ворот мойки до выездных (км);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ =0.5 мин. - время прогрева двигателя;

b - среднее число пусков двигателя одного автомобиля в помещении мойки;

N' - максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение 1 часа.

<i>Наименование</i>	<i>$M_{пр}$</i>	<i>M_1</i>	<i>N_k</i>	<i>Max</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Мини-бульдозер (д)	1.500	2.300	1		0.0007538
Кран 16 т (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Кран 25 т (д)	3.000	6.100	1		0.0015102
Погрузчик фронтальный (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Погрузчик вилочный (д)	1.500	2.300	1		0.0007538
Компрессор (д)	1.500	2.300	1		0.0007538
Автобетоносмеситель (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Автосамосвал (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Бортовой автомобиль (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Поливомоечная машина (б)	5.000	22.700	1	*	0.0022298
Мини-экскаватор (д)	1.500	2.300	1		0.0007538

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	2.7E-7
Мини-бульдозер	1.8E-7
Кран 16 т	3.4E-7
Кран 25 т	3.6E-7
Погрузчик фронтальный	2.7E-7
Погрузчик вилочный	1.8E-7

						16-501-ОВОС	Лист
							141
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Компрессор	1.8E-7
Автобетоносмеситель	3.4E-7
Автосамосвал	3.4E-7
Бортовой автомобиль	2.7E-7
Поливомоечная машина	5.9E-7
Мини-экскаватор	1.8E-7
ВСЕГО:	0.000004

Максимальный выброс составляет: 0.0003264 г/с.

Наименование	M _{np}	M _I	N _к	Max	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.300	0.700	1		0.0001512
Мини-бульдозер (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Кран 16 т (д)	0.380	0.900	1		0.0001915
Кран 25 т (д)	0.400	1.000	1		0.0002017
Погрузчик фронтальный (д)	0.300	0.700	1		0.0001512
Погрузчик вилочный (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Компрессор (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Автобетоносмеситель (д)	0.380	0.900	1		0.0001915
Автосамосвал (д)	0.380	0.900	1		0.0001915
Бортовой автомобиль (д)	0.300	0.700	1		0.0001512
Поливомоечная машина (б)	0.650	2.800	1	*	0.0003264
Мини-экскаватор (д)	0.200	0.600	1		0.0001010

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NO_x) Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Экскаватор	5.1E-7
Мини-бульдозер	4.1E-7
Кран 16 т	6.1E-7
Кран 25 т	0.000001
Погрузчик фронтальный	5.1E-7
Погрузчик вилочный	4.1E-7
Компрессор	4.1E-7
Автобетоносмеситель	6.1E-7
Автосамосвал	6.1E-7
Бортовой автомобиль	5.1E-7
Поливомоечная машина	5.2E-8
Мини-экскаватор	4.1E-7
ВСЕГО:	0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0005622 г/с.

Наименование	M _{np}	M _I	N _к	Max	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.500	2.600	1		0.0002821
Мини-бульдозер (д)	0.400	2.200	1		0.0002259
Кран 16 т (д)	0.600	3.500	1		0.0003392
Кран 25 т (д)	1.000	4.000	1	*	0.0005622
Погрузчик фронтальный (д)	0.500	2.600	1		0.0002821
Погрузчик вилочный (д)	0.400	2.200	1		0.0002259
Компрессор (д)	0.400	2.200	1		0.0002259
Автобетоносмеситель (д)	0.600	3.500	1		0.0003392
Автосамосвал (д)	0.600	3.500	1		0.0003392
Бортовой автомобиль (д)	0.500	2.600	1		0.0002821
Поливомоечная машина (б)	0.050	0.600	1		0.0000288
Мини-экскаватор (д)	0.400	2.200	1		0.0002259

						16-501-ОВОС	Лист
							142
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	1.7E-8
Мини-бульдозер	8.5E-9
Кран 16 т	2.5E-8
Кран 25 т	3.3E-8
Погрузчик фронтальный	1.7E-8
Погрузчик вилочный	8.5E-9
Компрессор	8.5E-9
Автобетоносмеситель	2.5E-8
Автосамосвал	2.5E-8
Бортовой автомобиль	1.7E-8
Мини-экскаватор	8.5E-9
ВСЕГО:	1.9E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000183 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>M_{np}</i>	<i>M_l</i>	<i>N_k</i>	<i>Max</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Мини-бульдозер (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Кран 16 т (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Кран 25 т (д)	0.040	0.300	1	*	0.0000183
Погрузчик фронтальный (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Погрузчик вилочный (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Компрессор (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Автобетоносмеситель (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Автосамосвал (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Бортовой автомобиль (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Мини-экскаватор (д)	0.010	0.150	1		0.0000047

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	7.0E-8
Мини-бульдозер	5.2E-8
Кран 16 т	8.7E-8
Кран 25 т	1.1E-7
Погрузчик фронтальный	7.0E-8
Погрузчик вилочный	5.2E-8
Компрессор	5.2E-8
Автобетоносмеситель	8.7E-8
Автосамосвал	8.7E-8
Бортовой автомобиль	7.0E-8
Поливомоечная машина	1.3E-8
Мини-экскаватор	5.2E-8
ВСЕГО:	8.0E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000605 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>M_{np}</i>	<i>M_l</i>	<i>N_k</i>	<i>Max</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.072	0.390	1		0.0000386

Мини-бульдозер (д)	0.054	0.330	1		0.0000290
Кран 16 т (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Кран 25 т (д)	0.113	0.540	1	*	0.0000605
Погрузчик фронтальный (д)	0.072	0.390	1		0.0000386
Погрузчик вилочный (д)	0.054	0.330	1		0.0000290
Компрессор (д)	0.054	0.330	1		0.0000290
Автобетоносмеситель (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Автосамосвал (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Бортовой автомобиль (д)	0.072	0.390	1		0.0000386
Поливомоечная машина (б)	0.013	0.090	1		0.0000070
Мини-экскаватор (д)	0.054	0.330	1		0.0000290

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	4.1E-7
Мини-бульдозер	3.3E-7
Кран 16 т	4.9E-7
Кран 25 т	8.1E-7
Погрузчик фронтальный	4.1E-7
Погрузчик вилочный	3.3E-7
Компрессор	3.3E-7
Автобетоносмеситель	4.9E-7
Автосамосвал	4.9E-7
Бортовой автомобиль	4.1E-7
Поливомоечная машина	4.1E-8
Мини-экскаватор	3.3E-7
ВСЕГО:	0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0004498 г/с.

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

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	6.6E-8
Мини-бульдозер	5.3E-8
Кран 16 т	7.9E-8
Кран 25 т	1.3E-7
Погрузчик фронтальный	6.6E-8
Погрузчик вилочный	5.3E-8
Компрессор	5.3E-8
Автобетоносмеситель	7.9E-8
Автосамосвал	7.9E-8
Бортовой автомобиль	6.6E-8
Поливомоечная машина	6.7E-9
Мини-экскаватор	5.3E-8
ВСЕГО:	7.9E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000731 г/с.

**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №3, площадка №1, вариант №1**

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.009

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.009

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Экскаватор	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Мини-бульдозер	Гусеничная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	да
Кран 16 т.	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Кран 25 т.	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Погрузчик фронт	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	да
Погрузчик вилочный	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	да
Компрессор	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	да
Автобетоносмеситель	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Мини-экскаватор	Гусеничная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	да

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	240
Февраль	0.00	0	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Мини-бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240

Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Кран 16 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Кран 25 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	0.00	0	240
Март	0.00	0	240
Апрель	1.00	1	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Погрузчик фронт : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Погрузчик вилочный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240

Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Мини-экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	240
Февраль	0.00	0	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0409906	0.136258
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.109007
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.017714
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.022087
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.013116
0337	Углерод оксид	0.0547190	0.112420
0401	Углеводороды**	0.0090217	0.030297
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0090217	0.030297

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	0.005697
	Кран 16 т.	0.009523
	Кран 25 т.	0.009523
	Погрузчик фронт	0.005696
	Погрузчик вилочный	0.005696
	Компрессор	0.005696
	Автобетоносмеситель	0.009523
	ВСЕГО:	0.051356
Холодный	Экскаватор	0.011759
	Мини-бульдозер	0.006542
	Кран 16 т.	0.010951
	Погрузчик фронт	0.006541
	Погрузчик вилочный	0.006541
	Компрессор	0.006541
	Автобетоносмеситель	0.010951
	Мини-экскаватор	0.001239
	ВСЕГО:	0.061065
Всего за год		0.112420

Максимальный выброс составляет: 0.0547190 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\square(M' + M'') + \square(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

						16-501-ОВОС	Лист
							148
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

	Кран 16 т.	0.002938
	Погрузчик фронт	0.001783
	Погрузчик вилочный	0.001783
	Компрессор	0.001783
	Автобетоносмеситель	0.002938
	Мини-экскаватор	0.000206
	ВСЕГО:	0.016282
Всего за год		0.030297

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	5	0.300	нет	0.0090217
Мини-бульдозер	0.000	0.0	0.470	0.0	0.310	5	0.180	нет	0.0000000
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	10	0.300	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	10	0.300	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	0.0	0.470	0.0	0.310	10	0.180	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный	0.000	0.0	0.470	0.0	0.310	10	0.180	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	0.0	0.470	0.0	0.310	10	0.180	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	10	0.300	нет	0.0000000
Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	5	0.180	нет	0.0054772

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	0.007549
	Кран 16 т.	0.012510
	Кран 25 т.	0.012510
	Погрузчик фронт	0.007547
	Погрузчик вилочный	0.007547
	Компрессор	0.007547
	Автобетоносмеситель	0.012510
	ВСЕГО:	0.067720
Холодный	Экскаватор	0.012724
	Мини-бульдозер	0.007605
	Кран 16 т.	0.012600
	Погрузчик фронт	0.007603
	Погрузчик вилочный	0.007603
	Компрессор	0.007603
	Автобетоносмеситель	0.012600
	Мини-экскаватор	0.000201
	ВСЕГО:	0.068539
Всего за год		0.136258

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Мини-бульдозер	0.000	0.0	0.440	0.0	1.490	5	0.290	нет	0.0000000
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	10	0.480	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	10	0.480	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	0.0	0.440	0.0	1.490	10	0.290	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный	0.000	0.0	0.440	0.0	1.490	10	0.290	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	0.0	0.440	0.0	1.490	10	0.290	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	10	0.480	нет	0.0000000

Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	5	0.290	нет	0.0247283
-----------------	-------	-----	-------	------	-------	---	-------	-----	-----------

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	0.001155
	Кран 16 т.	0.001886
	Кран 25 т.	0.001886
	Погрузчик фронт	0.001155
	Погрузчик вилочный	0.001155
	Компрессор	0.001155
	Автобетоносмеситель	0.001886
	ВСЕГО:	0.010278
Холодный	Экскаватор	0.002196
	Мини-бульдозер	0.001310
	Кран 16 т.	0.002135
	Погрузчик фронт	0.001310
	Погрузчик вилочный	0.001310
	Компрессор	0.001310
	Автобетоносмеситель	0.002135
	Мини-экскаватор	0.000103
	ВСЕГО:	0.011808
Всего за год		0.022087

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	5	0.060	нет	0.0067494
Мини-бульдозер	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	5	0.040	нет	0.0000000
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	10	0.060	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	10	0.060	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	10	0.040	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	10	0.040	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	10	0.040	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	10	0.060	нет	0.0000000
Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	5	0.040	нет	0.0041250

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	0.000715
	Кран 16 т.	0.001104
	Кран 25 т.	0.001104
	Погрузчик фронт	0.000715
	Погрузчик вилочный	0.000715
	Компрессор	0.000715

	Автобетоносмеситель	0.001104
	ВСЕГО:	0.006173
Холодный	Экскаватор	0.001253
	Мини-бульдозер	0.000798
	Кран 16 т.	0.001233
	Погрузчик фронт	0.000798
	Погрузчик вилочный	0.000798
	Компрессор	0.000798
	Автобетоносмеситель	0.001233
	Мини-экскаватор	0.000033
	ВСЕГО:	0.006943
Всего за год		0.013116

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	5	0.097	нет	0.0039622
Мини-бульдозер	0.000	0.0	0.072	0.0	0.150	5	0.058	нет	0.0000000
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	10	0.097	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	10	0.097	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	0.0	0.072	0.0	0.150	10	0.058	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный	0.000	0.0	0.072	0.0	0.150	10	0.058	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	0.0	0.072	0.0	0.150	10	0.058	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	10	0.097	нет	0.0000000
Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	5	0.058	нет	0.0025694

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	0.006039
	Кран 16 т.	0.010008
	Кран 25 т.	0.010008
	Погрузчик фронт	0.006038
	Погрузчик вилочный	0.006038
	Компрессор	0.006038
	Автобетоносмеситель	0.010008
	ВСЕГО:	0.054176
Холодный	Экскаватор	0.010179
	Мини-бульдозер	0.006084
	Кран 16 т.	0.010080
	Погрузчик фронт	0.006082
	Погрузчик вилочный	0.006082
	Компрессор	0.006082
	Автобетоносмеситель	0.010080
	Мини-экскаватор	0.000161
	ВСЕГО:	0.054831
Всего за год		0.109007

						16-501-ОВОС	Лист
							152
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	0.000981
	Кран 16 т.	0.001626
	Кран 25 т.	0.001626
	Погрузчик фронт	0.000981
	Погрузчик вилочный	0.000981
	Компрессор	0.000981
	Автобетоносмеситель	0.001626
	ВСЕГО:	0.008804
Холодный	Экскаватор	0.001654
	Мини-бульдозер	0.000989
	Кран 16 т.	0.001638
	Погрузчик фронт	0.000988
	Погрузчик вилочный	0.000988
	Компрессор	0.000988
	Автобетоносмеситель	0.001638
	Мини-экскаватор	0.000026
	ВСЕГО:	0.008910
Всего за год		0.017714

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

Участок №6004; Неорг,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №4, площадка №1, вариант №1

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.009

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.009

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор	Маршрутный
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	-
Поливомоечная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	да	2-х	-

Автосамосвал : количество по месяцам

						16-501-ОВОС	Лист
							153
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Бортовой автомобиль : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Поливомоечная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0046160	0.001650
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0036928	0.001320
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006001	0.000214
0328	Углерод (Сажа)	0.0005405	0.000151
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0005945	0.000208
0337	Углерод оксид	0.0406524	0.013394

						16-501-ОВОС	Лист
							154
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

0401	Углеводороды**	0.0050315	0.002053
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0050315	0.000828
2732	**Керосин	0.0040890	0.001225

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Автосамосвал	0.001112
	Бортовой автомобиль	0.000748
	Поливомоечная машина	0.001714
	ВСЕГО:	0.003574
Холодный	Автосамосвал	0.002875
	Бортовой автомобиль	0.001990
	Поливомоечная машина	0.004955
	ВСЕГО:	0.009821
Всего за год		0.013394

Максимальный выброс составляет: 0.0406524 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M₁- выброс вещества в день при выезде (г);

M₂- выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b- Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p- количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: G_{max}=□(G_i);,

M_{пр}- удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр}- время прогрева двигателя (мин.);

K_э- коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрПр}- коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M₁- пробеговый удельный выброс (г/км);

L₁=(L₁₆+L_{1д})/2=0.005 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂=(L₂₆+L_{2д})/2=0.005 км - средний пробег при въезде со стоянки;

K_{нтр}- коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

16-501-ОВОС

Лист

155

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	M_{np}	T_{np}	K_z	$K_{интПр}$	M_l	$K_{инт}$	M_{xx}	C_{xp}	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	4.400	20.0	0.9	1.0	6.200	1.0	2.800	нет	0.0227086
Бортовой автомобиль (д)	3.100	20.0	0.9	1.0	4.300	1.0	1.500	нет	0.0158810
Поливомоечная машина (б)	9.100	20.0	0.8	1.0	28.500	0.2	4.500	нет	0.0406524

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Автосамосвал	0.000190
	Бортовой автомобиль	0.000142
	Поливомоечная машина	0.000214
	ВСЕГО:	0.000545
Холодный	Автосамосвал	0.000511
	Бортовой автомобиль	0.000382
	Поливомоечная машина	0.000614
	ВСЕГО:	0.001507
Всего за год		0.002053

Максимальный выброс составляет: 0.0050315 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M_{np}	T_{np}	K_z	$K_{интПр}$	M_l	$K_{инт}$	M_{xx}	C_{xp}	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	1.0	0.350	нет	0.0040890
Бортовой автомобиль (д)	0.600	20.0	0.9	1.0	0.800	1.0	0.250	нет	0.0030636
Поливомоечная машина (б)	1.000	20.0	0.9	1.0	3.500	0.3	0.400	нет	0.0050315

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Автосамосвал	0.000253
	Бортовой автомобиль	0.000219
	Поливомоечная машина	0.000022
	ВСЕГО:	0.000495
Холодный	Автосамосвал	0.000589
	Бортовой автомобиль	0.000513
	Поливомоечная машина	0.000051
	ВСЕГО:	0.001154
Всего за год		0.001650

Максимальный выброс составляет: 0.0046160 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M_{np}	T_{np}	K_z	$K_{интПр}$	M_l	$K_{инт}$	M_{xx}	C_{xp}	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.800	20.0	1.0	1.0	3.500	1.0	0.600	нет	0.0046160
Бортовой автомобиль (д)	0.700	20.0	1.0	1.0	2.600	1.0	0.500	нет	0.0040314
Поливомоечная машина (б)	0.070	20.0	1.0	1.0	0.600	1.0	0.050	нет	0.0004036

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

						16-501-ОВОС	Лист
							156
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Автосамосвал	0.000024
	Бортовой автомобиль	0.000016
	ВСЕГО:	0.000040
Холодный	Автосамосвал	0.000067
	Бортовой автомобиль	0.000044
	ВСЕГО:	0.000111
Всего за год		0.000151

Максимальный выброс составляет: 0.0005405 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитпрПр	Мl	Китпр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосома-свал (д)	0.120	20.0	0.8	1.0	0.350	1.0	0.030	нет	0.0005405
Бортовой автомобиль (д)	0.080	20.0	0.8	1.0	0.300	1.0	0.020	нет	0.0003604

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Автосамосвал	0.000031
	Бортовой автомобиль	0.000024
	Поливомоечная машина	0.000004
	ВСЕГО:	0.000060
Холодный	Автосамосвал	0.000076
	Бортовой автомобиль	0.000061
	Поливомоечная машина	0.000011
	ВСЕГО:	0.000148
Всего за год		0.000208

Максимальный выброс составляет: 0.0005945 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	0.108	20.0	0.9	1.0	0.560	1.0	0.090	нет	0.0005945
Бортовой автомобиль (д)	0.086	20.0	0.9	1.0	0.490	1.0	0.072	нет	0.0004736
Поливомоечная машина (б)	0.016	20.0	0.9	1.0	0.110	1.0	0.012	нет	0.0000878

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Автосамосвал	0.000203
	Бортовой автомобиль	0.000176
	Поливомоечная машина	0.000018

	ВСЕГО:	0.000396
Холодный	Автосамосвал	0.000472
	Бортовой автомобиль	0.000411
	Поливомоечная машина	0.000041
	ВСЕГО:	0.000924
Всего за год		0.001320

Максимальный выброс составляет: 0.0036928 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Автосамосвал	0.000033
	Бортовой автомобиль	0.000029
	Поливомоечная машина	0.000003
	ВСЕГО:	0.000064
Холодный	Автосамосвал	0.000077
	Бортовой автомобиль	0.000067
	Поливомоечная машина	0.000007
	ВСЕГО:	0.000150
Всего за год		0.000214

Максимальный выброс составляет: 0.0006001 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Участок №6005; Неорг,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №5, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.011

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Экскаватор	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Мини-бульдозер	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Погрузчик вилочный	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Компрессор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Кран 16 т.	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Кран 25 т.	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Погрузчик фронтальный	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Автобетоносмеситель	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Поливомоечная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	2-х
Мини-экскаватор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1

						16-501-ОВОС	Лист
							158
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Мини-бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Погрузчик вилочный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0

Декабрь	0.00	0
---------	------	---

Кран 16 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Кран 25 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Погрузчик фронтальный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0

Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автосамосвал : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Бортовой автомобиль : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Поливомоечная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Мини-экскаватор : количество по месяцам

						16-501-ОВОС	Лист
							161
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000122	0.000016
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000098	0.000013
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000016	0.000002
0328	Углерод (Сажа)	0.0000011	0.000001
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000018	0.000003
0337	Углерод оксид	0.0000203	0.000028
0401	Углеводороды**	0.0000034	0.000005
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0000032	9.2E-7
2732	**Керосин	0.0000034	0.000005

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	5.8E-7
	Погрузчик вилочный	5.8E-7
	Компрессор	5.8E-7
	Кран 16 т.	0.000001
	Кран 25 т.	0.000002
	Погрузчик фронтальный	8.9E-7
	Автобетоносмеситель	0.000001
	Автосамосвал	0.000003
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливомоечная машина	0.000002
	ВСЕГО:	0.000013

						16-501-ОВОС	Лист
							162
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Холодный	Экскаватор	9.9E-7
	Мини-бульдозер	6.5E-7
	Погрузчик вилочный	6.5E-7
	Компрессор	6.5E-7
	Кран 16 т.	0.000001
	Погрузчик фронтальный	9.9E-7
	Автобетоносмеситель	0.000001
	Автосамосвал	0.000003
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливомоечная машина	0.000003
	Мини-экскаватор	6.5E-7
	ВСЕГО:	0.000015
Всего за год		0.000028

Максимальный выброс составляет: 0.0000203 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговой удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.011$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	3.870	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	5.580	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	6.660	1.0	нет	0.0000203
Погрузчик фронтальный (д)	3.870	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	5.580	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	5.580	1.0	нет	0.0000170
Бортовой автомобиль (д)	3.870	1.0	нет	0.0000118
Поливомоечная машина (б)	25.650	0.2	нет	0.0000157
Мини-экскаватор (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	1.5E-7
	Погрузчик вилочный	1.5E-7
	Компрессор	1.5E-7
	Кран 16 т.	2.3E-7
	Кран 25 т.	2.5E-7
	Погрузчик фронтальный	1.7E-7
	Автобетоносмеситель	2.3E-7

						16-501-ОВОС	Лист
							163
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

	Автосамосвал	4.6E-7
	Бортовой автомобиль	3.3E-7
	Поливомоечная машина	4.4E-7
	ВСЕГО:	0.000003
Холодный	Экскаватор	1.8E-7
	Мини-бульдозер	1.6E-7
	Погрузчик вилочный	1.6E-7
	Компрессор	1.6E-7
	Кран 16 т.	2.5E-7
	Погрузчик фронтальный	1.8E-7
	Автобетоносмеситель	2.5E-7
	Автосамосвал	5.1E-7
	Бортовой автомобиль	3.7E-7
	Поливомоечная машина	4.9E-7
	Мини-экскаватор	1.6E-7
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0000034 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.800	1.0	нет	0.0000024
Мини-бульдозер (д)	0.700	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	0.700	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	0.700	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	1.100	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	1.200	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик фронтальный (д)	0.800	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	1.100	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	1.100	1.0	нет	0.0000034
Бортовой автомобиль (д)	0.800	1.0	нет	0.0000024
Поливомоечная машина (б)	3.500	0.3	нет	0.0000032
Мини-экскаватор (д)	0.700	1.0	нет	0.0000021

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	5.1E-7
	Погрузчик вилочный	5.1E-7
	Компрессор	5.1E-7
	Кран 16 т.	8.1E-7
	Кран 25 т.	9.2E-7
	Погрузчик фронтальный	6.0E-7
	Автобетоносмеситель	8.1E-7
	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000001
	Поливомоечная машина	2.8E-7
	ВСЕГО:	0.000008
Холодный	Экскаватор	6.0E-7
	Мини-бульдозер	5.1E-7
	Погрузчик вилочный	5.1E-7
	Компрессор	5.1E-7
	Кран 16 т.	8.1E-7
	Погрузчик фронтальный	6.0E-7
	Автобетоносмеситель	8.1E-7

	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000001
	Поливомоечная машина	2.8E-7
	Мини-экскаватор	5.1E-7
	ВСЕГО:	0.000008
Всего за год		0.000016

Максимальный выброс составляет: 0.0000122 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	2.600	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	3.500	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	4.000	1.0	нет	0.0000122
Погрузчик фронтальный (д)	2.600	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	3.500	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	3.500	1.0	нет	0.0000107
Бортовой автомобиль (д)	2.600	1.0	нет	0.0000079
Поливомоечная машина (б)	0.600	1.0	нет	0.0000018
Мини-экскаватор (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	4.2E-8
	Погрузчик вилочный	4.2E-8
	Компрессор	4.2E-8
	Кран 16 т.	7.3E-8
	Кран 25 т.	8.3E-8
	Погрузчик фронтальный	6.2E-8
	Автобетоносмеситель	7.3E-8
	Автосамосвал	1.5E-7
	Бортовой автомобиль	1.2E-7
	ВСЕГО:	6.9E-7
Холодный	Экскаватор	6.9E-8
	Мини-бульдозер	4.6E-8
	Погрузчик вилочный	4.6E-8
	Компрессор	4.6E-8
	Кран 16 т.	8.1E-8
	Погрузчик фронтальный	6.9E-8
	Автобетоносмеситель	8.1E-8
	Автосамосвал	1.6E-7
	Бортовой автомобиль	1.4E-7
	Мини-экскаватор	4.6E-8
	ВСЕГО:	7.9E-7
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000011 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.270	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000

Компрессор (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	0.315	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	0.360	1.0	нет	0.0000011
Погрузчик фронтальный (д)	0.270	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	0.315	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.315	1.0	нет	0.0000010
Бортовой автомобиль (д)	0.270	1.0	нет	0.0000008
Мини-экскаватор (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	8.5E-8
	Погрузчик вилочный	8.5E-8
	Компрессор	8.5E-8
	Кран 16 т.	1.2E-7
	Кран 25 т.	1.4E-7
	Погрузчик фронтальный	1.0E-7
	Автобетоносмеситель	1.2E-7
	Автосамосвал	2.3E-7
	Бортовой автомобиль	2.0E-7
	Поливомоечная машина	4.6E-8
	ВСЕГО:	0.0000001
Холодный	Экскаватор	1.1E-7
	Мини-бульдозер	9.5E-8
	Погрузчик вилочный	9.5E-8
	Компрессор	9.5E-8
	Кран 16 т.	1.3E-7
	Погрузчик фронтальный	1.1E-7
	Автобетоносмеситель	1.3E-7
	Автосамосвал	2.6E-7
	Бортовой автомобиль	2.3E-7
	Поливомоечная машина	5.1E-8
	Мини-экскаватор	9.5E-8
	ВСЕГО:	0.0000001
Всего за год		0.0000003

Максимальный выброс составляет: 0.0000018 г/с. Месяц достижения: Апрель.

<i>Наименование</i>	<i>М1</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.441	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	0.504	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	0.603	1.0	нет	0.0000018
Погрузчик фронтальный (д)	0.441	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	0.504	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.504	1.0	нет	0.0000015
Бортовой автомобиль (д)	0.441	1.0	нет	0.0000013
Поливомоечная машина (б)	0.099	1.0	нет	0.0000003
Мини-экскаватор (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000

Трансформация оксидов азота

						16-501-ОВОС	Лист
							166
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	4.1E-7
	Погрузчик вилочный	4.1E-7
	Компрессор	4.1E-7
	Кран 16 т.	6.5E-7
	Кран 25 т.	7.4E-7
	Погрузчик фронтальный	4.8E-7
	Автобетоносмеситель	6.5E-7
	Автосамосвал	0.000001
	Бортовой автомобиль	9.6E-7
	Поливомоечная машина	2.2E-7
	ВСЕГО:	0.000006
Холодный	Экскаватор	4.8E-7
	Мини-бульдозер	4.1E-7
	Погрузчик вилочный	4.1E-7
	Компрессор	4.1E-7
	Кран 16 т.	6.5E-7
	Погрузчик фронтальный	4.8E-7
	Автобетоносмеситель	6.5E-7
	Автосамосвал	0.000001
	Бортовой автомобиль	9.6E-7
	Поливомоечная машина	2.2E-7
	Мини-экскаватор	4.1E-7
	ВСЕГО:	0.000006
Всего за год		0.000013

Максимальный выброс составляет: 0.0000098 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	6.6E-8
	Погрузчик вилочный	6.6E-8
	Компрессор	6.6E-8
	Кран 16 т.	1.1E-7
	Кран 25 т.	1.2E-7
	Погрузчик фронтальный	7.8E-8
	Автобетоносмеситель	1.1E-7
	Автосамосвал	2.1E-7
	Бортовой автомобиль	1.6E-7
	Поливомоечная машина	3.6E-8
	ВСЕГО:	0.000001
Холодный	Экскаватор	7.8E-8
	Мини-бульдозер	6.6E-8
	Погрузчик вилочный	6.6E-8
	Компрессор	6.6E-8
	Кран 16 т.	1.1E-7

	Погрузчик фронтальный	7.8E-8
	Автобетоносмеситель	1.1E-7
	Автосамосвал	2.1E-7
	Бортовой автомобиль	1.6E-7
	Поливомоечная машина	3.6E-8
	Мини-экскаватор	6.6E-8
	ВСЕГО:	0.000001
Всего за год		0.000002

Максимальный выброс составляет: 0.0000016 г/с. Месяц достижения: Апрель.

**Участок №6006; Неорг,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №5, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.009

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Т/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Экскаватор	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Мини-бульдозер	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Погрузчик вилочный	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Компрессор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Кран 16 т.	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Кран 25 т.	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Погрузчик фронтальный	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Автобетоносмеситель	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Поливомоечная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	2-х
Мини-экскаватор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Мини-бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1

						16-501-ОВОС	Лист
							168
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Погрузчик вилочный : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Компрессор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Кран 16 т. : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Кран 25 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Погрузчик фронтальный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0

Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Бортовой автомобиль : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Поливомоечная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Мини-экскаватор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код</i>	<i>Название</i>	<i>Макс. выброс</i>	<i>Валовый выброс</i>
------------	-----------------	---------------------	-----------------------

						16-501-ОВОС	Лист
							171
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>в-ва</i>	<i>вещества</i>	<i>(г/с)</i>	<i>(т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0000100	0.000013
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000080	0.000010
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000013	0.000002
0328	Углерод (Сажа)	0.0000009	0.000001
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000015	0.000002
0337	Углерод оксид	0.0000166	0.000023
0401	Углеводороды**	0.0000028	0.000004
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0000026	7.5E-7
2732	**Керосин	0.0000028	0.000004

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	4.8E-7
	Погрузчик вилочный	4.8E-7
	Компрессор	4.8E-7
	Кран 16 т.	0.000001
	Кран 25 т.	0.000001
	Погрузчик фронтальный	7.3E-7
	Автобетоносмеситель	0.000001
	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000001
	Поливомоечная машина	0.000002
	ВСЕГО:	0.000011
Холодный	Экскаватор	8.1E-7
	Мини-бульдозер	5.3E-7
	Погрузчик вилочный	5.3E-7
	Компрессор	5.3E-7
	Кран 16 т.	0.000001
	Погрузчик фронтальный	8.1E-7
	Автобетоносмеситель	0.000001
	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливомоечная машина	0.000002
	Мини-экскаватор	5.3E-7
	ВСЕГО:	0.000012
Всего за год		0.000023

Максимальный выброс составляет: 0.0000166 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

N_{кр}- количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

						16-501-ОВОС	Лист
							172
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \max(G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.009$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	3.870	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	5.580	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	6.660	1.0	нет	0.0000166
Погрузчик фронтальный (д)	3.870	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	5.580	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	5.580	1.0	нет	0.0000139
Бортовой автомобиль (д)	3.870	1.0	нет	0.0000097
Поливомоечная машина (б)	25.650	0.2	нет	0.0000128
Мини-экскаватор (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	1.2E-7
	Погрузчик вилочный	1.2E-7
	Компрессор	1.2E-7
	Кран 16 т.	1.9E-7
	Кран 25 т.	2.0E-7
	Погрузчик фронтальный	1.4E-7
	Автобетоносмеситель	1.9E-7
	Автосамосвал	3.7E-7
	Бортовой автомобиль	2.7E-7
	Поливомоечная машина	3.6E-7
	ВСЕГО:	0.0000002
Холодный	Экскаватор	1.5E-7
	Мини-бульдозер	1.3E-7
	Погрузчик вилочный	1.3E-7
	Компрессор	1.3E-7
	Кран 16 т.	2.1E-7
	Погрузчик фронтальный	1.5E-7
	Автобетоносмеситель	2.1E-7
	Автосамосвал	4.2E-7
	Бортовой автомобиль	3.0E-7
	Поливомоечная машина	4.0E-7
	Мини-экскаватор	1.3E-7
	ВСЕГО:	0.0000002
Всего за год		0.0000004

Максимальный выброс составляет: 0.00000028 г/с. Месяц достижения: Январь.

						16-501-ОВОС	Лист
							173
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.800	1.0	нет	0.0000020
Мини-бульдозер (д)	0.700	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	0.700	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	0.700	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	1.100	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	1.200	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик фронтальный (д)	0.800	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	1.100	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	1.100	1.0	нет	0.0000028
Бортовой автомобиль (д)	0.800	1.0	нет	0.0000020
Поливомоечная машина (б)	3.500	0.3	нет	0.0000026
Мини-экскаватор (д)	0.700	1.0	нет	0.0000017

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	4.2E-7
	Погрузчик вилочный	4.2E-7
	Компрессор	4.2E-7
	Кран 16 т.	6.6E-7
	Кран 25 т.	7.6E-7
	Погрузчик фронтальный	4.9E-7
	Автобетоносмеситель	6.6E-7
	Автосамосвал	0.0000001
	Бортовой автомобиль	9.8E-7
	Поливомоечная машина	2.3E-7
	ВСЕГО:	0.0000006
Холодный	Экскаватор	4.9E-7
	Мини-бульдозер	4.2E-7
	Погрузчик вилочный	4.2E-7
	Компрессор	4.2E-7
	Кран 16 т.	6.6E-7
	Погрузчик фронтальный	4.9E-7
	Автобетоносмеситель	6.6E-7
	Автосамосвал	0.0000001
	Бортовой автомобиль	9.8E-7
	Поливомоечная машина	2.3E-7
	Мини-экскаватор	4.2E-7
	ВСЕГО:	0.0000007
Всего за год		0.0000013

Максимальный выброс составляет: 0.0000100 г/с. Месяц достижения: Апрель.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	2.600	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	3.500	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	4.000	1.0	нет	0.0000100
Погрузчик фронтальный (д)	2.600	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	3.500	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	3.500	1.0	нет	0.0000087

						16-501-ОВОС	Лист
							174
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Бортовой автомобиль (д)	2.600	1.0	нет	0.0000065
Поливомоечная машина (б)	0.600	1.0	нет	0.0000015
Мини-экскаватор (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	3.4E-8
	Погрузчик вилочный	3.4E-8
	Компрессор	3.4E-8
	Кран 16 т.	6.0E-8
	Кран 25 т.	6.8E-8
	Погрузчик фронтальный	5.1E-8
	Автобетоносмеситель	6.0E-8
	Автосамосвал	1.2E-7
	Бортовой автомобиль	1.0E-7
	ВСЕГО:	5.6E-7
Холодный	Экскаватор	5.7E-8
	Мини-бульдозер	3.8E-8
	Погрузчик вилочный	3.8E-8
	Компрессор	3.8E-8
	Кран 16 т.	6.6E-8
	Погрузчик фронтальный	5.7E-8
	Автобетоносмеситель	6.6E-8
	Автосамосвал	1.3E-7
	Бортовой автомобиль	1.1E-7
	Мини-экскаватор	3.8E-8
	ВСЕГО:	6.4E-7
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000009 г/с. Месяц достижения: Апрель.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.270	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	0.315	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	0.360	1.0	нет	0.0000009
Погрузчик фронтальный (д)	0.270	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	0.315	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.315	1.0	нет	0.0000008
Бортовой автомобиль (д)	0.270	1.0	нет	0.0000007
Мини-экскаватор (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	7.0E-8
	Погрузчик вилочный	7.0E-8
	Компрессор	7.0E-8

	Кран 16 т.	9.5E-8
	Кран 25 т.	1.1E-7
	Погрузчик фронтальный	8.3E-8
	Автобетоносмеситель	9.5E-8
	Автосамосвал	1.9E-7
	Бортовой автомобиль	1.7E-7
	Поливомоечная машина	3.7E-8
	ВСЕГО:	9.9E-7
Холодный	Экскаватор	9.3E-8
	Мини-бульдозер	7.7E-8
	Погрузчик вилочный	7.7E-8
	Компрессор	7.7E-8
	Кран 16 т.	1.1E-7
	Погрузчик фронтальный	9.3E-8
	Автобетоносмеситель	1.1E-7
	Автосамосвал	2.1E-7
	Бортовой автомобиль	1.9E-7
	Поливомоечная машина	4.2E-8
	Мини-экскаватор	7.7E-8
	ВСЕГО:	0.000001
Всего за год		0.000002

Максимальный выброс составляет: 0.0000015 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.441	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	0.504	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	0.603	1.0	нет	0.0000015
Погрузчик фронтальный (д)	0.441	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	0.504	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.504	1.0	нет	0.0000013
Бортовой автомобиль (д)	0.441	1.0	нет	0.0000011
Поливомоечная машина (б)	0.099	1.0	нет	0.0000002
Мини-экскаватор (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Мини-бульдозер	3.3E-7
	Погрузчик вилочный	3.3E-7
	Компрессор	3.3E-7
	Кран 16 т.	5.3E-7
	Кран 25 т.	6.0E-7
	Погрузчик фронтальный	3.9E-7
	Автобетоносмеситель	5.3E-7
	Автосамосвал	0.000001
	Бортовой автомобиль	7.9E-7
	Поливомоечная машина	1.8E-7
	ВСЕГО:	0.000005
Холодный	Экскаватор	3.9E-7

	Мини-бульдозер	3.3E-7
	Погрузчик вилочный	3.3E-7
	Компрессор	3.3E-7
	Кран 16 т.	5.3E-7
	Погрузчик фронтальный	3.9E-7
	Автобетоносмеситель	5.3E-7
	Автосамосвал	0.000001
	Бортовой автомобиль	7.9E-7
	Поливомоечная машина	1.8E-7
	Мини-экскаватор	3.3E-7
	ВСЕГО:	0.000005
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.0000080 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Мини-бульдозер	5.4E-8
	Погрузчик вилочный	5.4E-8
	Компрессор	5.4E-8
	Кран 16 т.	8.6E-8
	Кран 25 т.	9.8E-8
	Погрузчик фронтальный	6.4E-8
	Автобетоносмеситель	8.6E-8
	Автосамосвал	1.7E-7
	Бортовой автомобиль	1.3E-7
	Поливомоечная машина	2.9E-8
	ВСЕГО:	8.3E-7
Холодный	Экскаватор	6.4E-8
	Мини-бульдозер	5.4E-8
	Погрузчик вилочный	5.4E-8
	Компрессор	5.4E-8
	Кран 16 т.	8.6E-8
	Погрузчик фронтальный	6.4E-8
	Автобетоносмеситель	8.6E-8
	Автосамосвал	1.7E-7
	Бортовой автомобиль	1.3E-7
	Поливомоечная машина	2.9E-8
	Мини-экскаватор	5.4E-8
	ВСЕГО:	8.5E-7
Всего за год		0.000002

Максимальный выброс составляет: 0.0000013 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.110354

						16-501-ОВОС	Лист
							177
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.017933
0328	Углерод (Сажа)	0.022241
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.013330
0337	Углерод оксид	0.125891
0401	Углеводороды	0.032363

1.1 ИЗА №6002 (Захватка № 1 (камера К-30а))

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 3-х сторон ($K_4 = 0,5$). Высота падения материала при пересыпке составляет 2,0 м ($B = 0,7$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8 ($K_3 = 1,7$). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ($K_3 = 1$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0031226	0,000238
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,007286	0,0005554

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Песчано-гравийная смесь (ПГС)	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 6,56$ т/час; $G_{\text{год}} = 236,16$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,04$. Влажность свыше 10 до 20% ($K_5 = 0,01$). Размер куса 3-1 мм ($K_7 = 0,8$).	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

						16-501-ОВОС	Лист
							178
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

G_v - суммарное количество перерабатываемого материала в час, $m/час$.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$P_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, m/год \quad (1.1.2)$$

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, $m/год$.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

$$M_{2907}^{1\text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 6,56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0018368 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3\text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 6,56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0022042 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6\text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 6,56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0025715 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8\text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 6,56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0031226 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 236,16 \cdot 0,3 = 0,000238 \text{ т/год}.$$

$$M_{2908}^{1\text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 6,56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0042859 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3\text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 6,56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,005143 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6\text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 6,56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0060002 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8\text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 6,56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,007286 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 236,16 \cdot 0,7 = 0,0005554 \text{ т/год}.$$

1.1 ИЗА №6006 (Захватка № 1 (камера К-30а))

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходующихся сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходующихся наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2000.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,002544	5,495E-05
143	Марганец и его соединения	7,92153E-05	1,71105E-06

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами ВСЦ-4			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходующихся сырья и материалов, K_x^m :			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	19,59
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,61
	Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15

Продолжение таблицы 1.1.2

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Расход сварочных материалов всего за год, B		кг	3,3
Время работы сварочного поста за год, T		ч	6
Одновременность работы		-	да

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B \cdot K_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.2)$$

где **B** - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = B \cdot K_m \cdot (1 - n_o / 100) / (T \cdot 3600), г/с \quad (1.1.3)$$

Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0) (Захватка № 1 (камера К-30а))

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2004

Организация: ООО "Экобренд Айвэрикс" Регистрационный номер: 05-13-0134

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 7

Источник: 0001

Вариант: 1

Название: Неорг

Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0045000	0.000480	0.0	0.0045000	0.000480
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0041200	0.000440	0.0	0.0041200	0.000440
2732	Керосин	0.0012857	0.000137	0.0	0.0012857	0.000137
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0002500	0.000027	0.0	0.0002500	0.000027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0013750	0.000144	0.0	0.0013750	0.000144
1325	Формальдегид	0.0000536	0.000005	0.0	0.0000536	0.000005
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000005	0.000000001	0.0	0.000000005	0.000000001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006695	0.000072	0.0	0.0006695	0.000072

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

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_i / \square_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_i / \square_i$ [т/год]

После газоочистки:

						16-501-ОВОС	Лист
							180
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 4.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.032$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ($\square_i$):

$\square_{CO} = 2$; $\square_{NOx} = 2.5$; $\square_{SO2} = 1$; $\square_{остальные} = 3.5$.

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 300$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H = 5$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ [K]

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.031139$ [м³/с]

1.1 ИЗА №0002

Расчет выделений загрязняющих веществ 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 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от котлоагрегата, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091452	0,002661
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014861	0,000432
328	Углерод (Сажа)	0,0022953	0,000668
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012936	0,003763
337	Углерод оксид	0,0121796	0,003543
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$1,794 \cdot 10^{-8}$	0

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одно-временность
--------	-----------	--------------	------------------

						16-501-ОВОС	Лист
							181
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одно- времен- ность
Теплогенератор. Дизельное топливо. Расход: $B' = 2,2$ г/с, $B = 0,64$ т/год. Камерная топка. Паровой котел.	Прочая горелка: $\beta_k = 1$. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): $t_{гв} = 60^\circ\text{C}$. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: $\delta = 0$. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов рассчитывается по приближенной формуле. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается. Промпароперегревателя нет: $\eta_{ос} = 0,05$. Паромеханической форсунки нет: $R = 1,0$.	$Q_r = 42,62$ МДж/кг; $D\phi = 0,1182942$ т/ч; $\beta_a = 1,113$; $\beta_{\delta} = 0$; $t = 80$ ч.; $S_r = 0,3$ %; $q_4 = 0,08$ %; $\alpha''_t = 1,1$; $Ar = 0,025$ %; $Gv = 0$ г/т; $D_n = 0,2$ т/ч; $D'\phi = 0,1171112$ т/ч; $\beta_r = 0$; $V_t = 0,391111$ м ³ ; $S_r' = 0,3$ %; $q_3 = 0,2$ %; $K = 0,355$; $Ar' = 0,025$ %; $q_{4ун} = 0,08$ %;	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Жидкое топливо, паровой котел.

Оксиды азота.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2 (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_i^* \cdot K_{NO_2}^M \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_{\delta}) \cdot k_{\Pi} \quad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, г/с (т/год);

Q_i^* - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

$K_{NO_2}^M$ - удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута, г/МДж;

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения;

β_a - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота при сжигании мазута;

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;

β_{δ} - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру;

k_{Π} - коэффициент пересчета, $k_{\Pi} = 10^{-3}$.

B_p определяется по формуле (1.1.2):

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.2)$$

где B - фактический расход топлива на котел, г/с (т/год);

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания, %.

Для паровых котлов $K_{NO_2}^M$ считается по формуле (1.1.3):

$$K_{NO_2}^M = 0,01 \cdot \sqrt{D} + 0,1 \quad (1.1.3)$$

где D - фактическая паропроизводительность котла, т/ч.

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом β_r определяется по формуле (1.1.4):

$$\beta_r = 0,17 \cdot \sqrt{r} \quad (1.1.4)$$

где r - степень рециркуляции дымовых газов, %.

Коэффициент β_{δ} определяется по формуле (1.1.5):

$$\beta_{\delta} = 0,018 \cdot \delta \quad (1.1.5)$$

где δ - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха).

Оксиды серы.

Суммарное количество оксидов серы M_{SO_2} , выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), вычисляются по формуле (1.1.6):

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \quad (1.1.6)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, г/с (т/год);

S' - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксиды углерода.

						16-501-ОВОС	Лист
							182
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, $г/с$ ($м/год$), может быть выполнена по соотношению (1.1.7):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.7)$$

где B - расход топлива, $г/с$ ($м/год$);

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, $г/кг$;

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

Параметр C_{CO} определяется по формуле (1.1.8):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r \quad (1.1.8)$$

где q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, $МДж/кг$;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Твердые частицы.

Суммарное количество твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива) $M_{тв}$, поступающих в атмосферу с дымовыми газами котлов ($г/с$, $м/год$), вычисляются по формуле (1.1.9):

$$M_{ТВ} = 0,01 \cdot B \cdot q_4 \cdot Q_i^r / 32,68 \quad (1.1.9)$$

где B - расход натурального топлива, $г/с$ ($м/год$);

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, $МДж/кг$.

Суммарное количество мазутной золы $M_{мз}$ в пересчете на ванадий, в $г/с$ или $м/год$, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляются по формуле (1.1.10):

$$M_{МЗ} = G_V \cdot B \cdot (1 - \eta_{OC}) \cdot k_{П} \quad (1.1.10)$$

где G_V - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, $г/т$;

B - расход натурального топлива;

η_{OC} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов;

$k_{П}$ - коэффициент пересчета, $k_{П} = 10^{-6}$.

G_V может быть определено по результатам химического анализа мазута (1.1.11):

$$G_V = a_V \cdot 10^3 \quad (1.1.11)$$

где a_V - фактическое содержание элемента ванадия в мазуте, %.

G_V может быть определено по приближенной формуле (1.1.12):

$$G_V = 2222 \cdot A^r \quad (1.1.12)$$

где A^r - содержание золы в мазуте на рабочую массу, %.

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами ($г/с$, $т/год$), определяется по формуле (1.1.13):

$$M_j = c_j \cdot V_{сз} \cdot B_p \cdot k_{П} \quad (1.1.13)$$

где c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях $мг/м^3$;

$V_{сз}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива, при $\alpha_0 = 1,4$ $м^3/кг$ топлива;

B_p - расчетный расход топлива; при определении выбросов в $г/с$ B_p берется в $т/ч$; при определении выбросов в $м/г$ B_p берется в $м/год$;

$k_{П}$ - коэффициент пересчета; при определении выбросов в $г/с$, $k_{П} = 0,278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в $м/г$, $k_{П} = 10^{-6}$.

Концентрация бенз(а)пирена, $мг/м^3$, в сухих продуктах сгорания мазута на выходе из топочной камеры определяется следующим образом:

для $\alpha''_T = 1,08 \div 1,25$ по формуле (1.1.14):

$$c_{\pi n}^M = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,8 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.14)$$

для $\alpha''_T > 1,25$ по формуле (1.1.15):

$$c_{\pi n}^M = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,172 + 0,23 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{1,14 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.15)$$

где R - коэффициент, учитывающий способ распыливания мазута;

α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

q_v - теплонепрессение топочного объема, $кВт/м^3$;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_p - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_{CT} - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания.

Для расчета максимальных и валовых выбросов концентрация бенз(а)пирена приводятся к избыткам воздуха $\alpha_0 = 1,4$ по формуле (1.1.16):

$$c_j = c_{jn}^T \cdot \alpha''_T / \alpha_0 \quad (1.1.16)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки.

Объем сухих дымовых газов может быть рассчитан по приближенной формуле (1.1.17):

$$V_{CT} = K \cdot Q_i \quad (1.1.17)$$

где K - коэффициент, учитывающий характер топлива.

Q_i - низшая теплота сгорания топлива, $МДж/кг$ ($МДж/нм^3$).

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №43,
Филевский канал (1 год),
Москва, 2016 г.*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.12 от 30.04.2006
Copyright© 1995-2006 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.*

**Программа зарегистрирована на: ООО "Экобренд Айвэрикс"
Регистрационный номер: 05-13-0134**

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

						16-501-ОВОС	Лист
							184
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Характеристики периодов года

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Участок №6011; Неорг,
тип - 11 - Участок мойки автомобилей,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Подтип - с поточной линией при перемещении автомобилем

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (км): 0.003

Максимальное количество автомобилей,

обслуживаемых мойкой в течение часа: 2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля: 2

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор	Кол-во
Экскаватор	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Мини-бульдозер	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Кран 16 т	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Кран 25 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	1
Погрузчик фронтальный	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Погрузчик вилочный	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Компрессор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Автобетоносмеситель	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Поливомоечная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	да	2-х	1
Мини-экскаватор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0005622	0.000006
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0004498	0.000005
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	7.9E-7
0328	Углерод (Сажа)	0.0000183	1.9E-7
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000605	8.0E-7
0337	Углерод оксид	0.0022298	0.000025
0401	Углеводороды**	0.0003264	0.000004
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0003264	5.9E-7

						16-501-ОВОС	Лист
							185
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

2732	**Керосин	0.0002017	0.000003
------	-----------	-----------	----------

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Экскаватор	0.000002
Мини-бульдозер	0.000001
Кран 16 т	0.000003
Кран 25 т	0.000003
Погрузчик фронтальный	0.000002
Погрузчик вилочный	0.000001
Компрессор	0.000001
Автобетоносмеситель	0.000003
Автосамосвал	0.000003
Бортовой автомобиль	0.000002
Поливомоечная машина	0.000004
Мини-экскаватор	0.000001
ВСЕГО:	0.000025

Максимальный выброс составляет: 0.0022298 г/с.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

Подтип - с поточной линией при перемещении самоходом

$M_i = \square((M_l \cdot S + M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot b) \cdot N_k \cdot 10^{-6})$, где

N_k - количество автомобилей данной группы, обслуживаемых мойкой в течение года.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G = (M_l \cdot S + M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot b) \cdot N' / 3600$ г/с, где

M_l - пробеговый удельный выброс (г/км);

S - расстояние от въездных ворот мойки до выездных (км);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ =0.5 мин. - время прогрева двигателя;

b - среднее число пусков двигателя одного автомобиля в помещении мойки;

N' - максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение 1 часа.

Наименование	$M_{пр}$	M_l	N_k	Max	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Мини-бульдозер (д)	1.500	2.300	1		0.0007538
Кран 16 т (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Кран 25 т (д)	3.000	6.100	1		0.0015102
Погрузчик фронтальный (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Погрузчик	1.500	2.300	1		0.0007538

						16-501-ОВОС	Лист
							186
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

вилочный (д)					
Компрессор (д)	1.500	2.300	1		0.0007538
Автобето-носмеситель (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Автосамо-свал (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Бортовой автомобиль (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Поливомоеч-ная машина (б)	5.000	22.700	1	*	0.0022298
Мини-экскаватор (д)	1.500	2.300	1		0.0007538

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

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	2.7E-7
Мини-бульдозер	1.8E-7
Кран 16 т	3.4E-7
Кран 25 т	3.6E-7
Погрузчик фронтальный	2.7E-7
Погрузчик вилочный	1.8E-7
Компрессор	1.8E-7
Автобетоносмеситель	3.4E-7
Автосамосвал	3.4E-7
Бортовой автомобиль	2.7E-7
Поливомоечная машина	5.9E-7
Мини-экскаватор	1.8E-7
ВСЕГО:	0.000004

Максимальный выброс составляет: 0.0003264 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Мах</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.300	0.700	1		0.0001512
Мини-бульдозер (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Кран 16 т (д)	0.380	0.900	1		0.0001915
Кран 25 т (д)	0.400	1.000	1		0.0002017
Погрузчик фронтальный (д)	0.300	0.700	1		0.0001512
Погрузчик вилочный (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Компрессор (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Автобето-носмеситель (д)	0.380	0.900	1		0.0001915
Автосамо-свал (д)	0.380	0.900	1		0.0001915

(д)					
-----	--	--	--	--	--

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	1.7E-8
Мини-бульдозер	8.5E-9
Кран 16 т	2.5E-8
Кран 25 т	3.3E-8
Погрузчик фронтальный	1.7E-8
Погрузчик вилочный	8.5E-9
Компрессор	8.5E-9
Автобетоносмеситель	2.5E-8
Автосамосвал	2.5E-8
Бортовой автомобиль	1.7E-8
Мини-экскаватор	8.5E-9
ВСЕГО:	1.9E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000183 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Max</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Мини-бульдозер (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Кран 16 т (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Кран 25 т (д)	0.040	0.300	1	*	0.0000183
Погрузчик фронтальный (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Погрузчик вилочный (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Компрессор (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Автобетоносмеситель (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Автосамосвал (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Бортовой автомобиль (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Мини-экскаватор (д)	0.010	0.150	1		0.0000047

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	7.0E-8
Мини-бульдозер	5.2E-8
Кран 16 т	8.7E-8
Кран 25 т	1.1E-7
Погрузчик фронтальный	7.0E-8
Погрузчик вилочный	5.2E-8
Компрессор	5.2E-8
Автобетоносмеситель	8.7E-8
Автосамосвал	8.7E-8
Бортовой автомобиль	7.0E-8
Поливомоечная машина	1.3E-8
Мини-экскаватор	5.2E-8
ВСЕГО:	8.0E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000605 г/с.

<i>Наименова-</i>	<i>Mпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Max</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
-------------------	------------	-----------	-----------	------------	---------------------

						16-501-ОВОС	Лист
							189
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>ние</i>					
Экскаватор (д)	0.072	0.390	1		0.0000386
Мини-бульдозер (д)	0.054	0.330	1		0.0000290
Кран 16 т (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Кран 25 т (д)	0.113	0.540	1	*	0.0000605
Погрузчик фронтальный (д)	0.072	0.390	1		0.0000386
Погрузчик вилочный (д)	0.054	0.330	1		0.0000290
Компрессор (д)	0.054	0.330	1		0.0000290
Автобето-носмеситель (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Автосамо-свал (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Бортовой автомобиль (д)	0.072	0.390	1		0.0000386
Поливомоечная машина (б)	0.013	0.090	1		0.0000070
Мини-экскаватор (д)	0.054	0.330	1		0.0000290

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Экскаватор	4.1E-7
Мини-бульдозер	3.3E-7
Кран 16 т	4.9E-7
Кран 25 т	8.1E-7
Погрузчик фронтальный	4.1E-7
Погрузчик вилочный	3.3E-7
Компрессор	3.3E-7
Автобетоносмеситель	4.9E-7
Автосамосвал	4.9E-7
Бортовой автомобиль	4.1E-7
Поливомоечная машина	4.1E-8
Мини-экскаватор	3.3E-7
ВСЕГО:	0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0004498 г/с.

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

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
--	--------------------------------------

Экскаватор	6.6E-8
Мини-бульдозер	5.3E-8
Кран 16 т	7.9E-8
Кран 25 т	1.3E-7
Погрузчик фронтальный	6.6E-8
Погрузчик вилочный	5.3E-8
Компрессор	5.3E-8
Автобетоносмеситель	7.9E-8
Автосамосвал	7.9E-8
Бортовой автомобиль	6.6E-8
Поливомоечная машина	6.7E-9
Мини-экскаватор	5.3E-8
ВСЕГО:	7.9E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000731 г/с.

*Участок №6013; Неорг,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №3, площадка №1, вариант №1*

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.009

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.009

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Экскаватор	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Мини-бульдозер	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Кран 16 т.	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Кран 25 т.	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Погрузчик фронт	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Погрузчик вилочный	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Компрессор	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Автобетоносмеситель	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Мини-экскаватор	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да

Экскаватор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>
Январь	1.00	1	240
Февраль	0.00	0	240
Март	0.00	0	240
Апрель	1.00	1	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	1.00	1	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	1.00	1	240

						16-501-ОВОС	Лист
							191
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Мини-бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	1.00	1	240
Июнь	1.00	1	240
Июль	0.00	0	240
Август	1.00	1	240
Сентябрь	1.00	1	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	1.00	1	240
Декабрь	1.00	1	240

Кран 16 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	0.00	0	240
Март	0.00	0	240
Апрель	1.00	1	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	1.00	1	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	1.00	1	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Кран 25 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	0.00	0	240
Март	0.00	0	240
Апрель	1.00	1	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	1.00	1	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	1.00	1	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Погрузчик фронт : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240

Май	1.00	1	240
Июнь	1.00	1	240
Июль	0.00	0	240
Август	1.00	1	240
Сентябрь	1.00	1	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	1.00	1	240
Декабрь	1.00	1	240

Погрузчик вилочный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	1.00	1	240
Июнь	1.00	1	240
Июль	0.00	0	240
Август	1.00	1	240
Сентябрь	1.00	1	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	1.00	1	240
Декабрь	1.00	1	240

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	1.00	1	240
Июнь	1.00	1	240
Июль	0.00	0	240
Август	1.00	1	240
Сентябрь	1.00	1	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	1.00	1	240
Декабрь	1.00	1	240

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	0.00	0	240
Май	1.00	1	240
Июнь	1.00	1	240
Июль	0.00	0	240
Август	1.00	1	240
Сентябрь	1.00	1	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	1.00	1	240
Декабрь	1.00	1	240

Мини-экскаватор : количество по месяцам

						16-501-ОВОС	Лист
							193
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	240
Февраль	0.00	0	240
Март	0.00	0	240
Апрель	1.00	1	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	1.00	1	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	1.00	1	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.496648
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.397318
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.064564
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.069167
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.044803
0337	Углерод оксид	0.0547190	0.371704
0401	Углеводороды**	0.0090217	0.102254
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0090217	0.102254

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.008484
	Мини-бульдозер	0.020277
	Кран 16 т.	0.008482
	Кран 25 т.	0.008482
	Погрузчик фронт	0.020273
	Погрузчик вилочный	0.020273
	Компрессор	0.020273
	Автобетономеситель	0.033930
	Мини-экскаватор	0.005069
	ВСЕГО:	0.145546
Переходный	Экскаватор	0.019050
	Мини-бульдозер	0.011394

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

194

	Кран 16 т.	0.019047
	Кран 25 т.	0.019047
	Погрузчик фронт	0.011392
	Погрузчик вилочный	0.011392
	Компрессор	0.011392
	Автобетоносмеситель	0.019047
	Мини-экскаватор	0.011394
	ВСЕГО:	0.133156
Холодный	Экскаватор	0.011759
	Мини-бульдозер	0.013084
	Погрузчик фронт	0.013082
	Погрузчик вилочный	0.013082
	Компрессор	0.013082
	Автобетоносмеситель	0.021902
	Мини-экскаватор	0.007012
	ВСЕГО:	0.093002
Всего за год		0.371704

Максимальный выброс составляет: 0.0547190 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\square(M' + M'') + \square(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

N_B - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх})) \cdot N' / 1800$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \square(G_i)$;

$M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.060$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.060$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.005$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.005$ км - средний пробег при въезде со стоянки;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв} = 12.000$ мин. - движение техники без нагрузки;

$t_{нагр} = 13.000$ мин. - движение техники с нагрузкой;

$t_{хх} = 5.000$ мин. - холостой ход;

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы техники в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименова-	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
------------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------

						16-501-ОВОС				Лист
										195
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

<i>ние</i>									
Экскаватор	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	5	2.400	нет	0.0547190
Мини-бульдозер	0.000	0.0	2.800	0.0	0.940	5	1.440	нет	0.0000000
Кран 16 т.	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	10	2.400	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	10	2.400	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	0.0	2.800	0.0	0.940	10	1.440	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный	0.000	0.0	2.800	0.0	0.940	10	1.440	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	0.0	2.800	0.0	0.940	10	1.440	нет	0.0000000
Автобето-носмеситель	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	10	2.400	нет	0.0000000
Мини-экскаватор	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	5	1.440	нет	0.0319424

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.002366
	Мини-бульдозер	0.005717
	Кран 16 т.	0.002365
	Кран 25 т.	0.002365
	Погрузчик фронт	0.005716
	Погрузчик вилочный	0.005716
	Компрессор	0.005716
	Автобетоносмеситель	0.009462
	Мини-экскаватор	0.001429
	ВСЕГО:	0.040854
Переходный	Экскаватор	0.005165
	Мини-бульдозер	0.003135
	Кран 16 т.	0.005164
	Кран 25 т.	0.005164
	Погрузчик фронт	0.003134
	Погрузчик вилочный	0.003134
	Компрессор	0.003134
	Автобетоносмеситель	0.005164
	Мини-экскаватор	0.003135
	ВСЕГО:	0.036330
Холодный	Экскаватор	0.003070
	Мини-бульдозер	0.003566
	Погрузчик фронт	0.003565
	Погрузчик вилочный	0.003565
	Компрессор	0.003565
	Автобетоносмеситель	0.005876
	Мини-экскаватор	0.001862
	ВСЕГО:	0.025070
Всего за год		0.102254

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	5	0.300	нет	0.0090217
Мини-	0.000	0.0	0.470	0.0	0.310	5	0.180	нет	0.0000000

						16-501-ОВОС			Лист
									196
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

бульдозер									
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	10	0.300	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	10	0.300	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	0.0	0.470	0.0	0.310	10	0.180	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный	0.000	0.0	0.470	0.0	0.310	10	0.180	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	0.0	0.470	0.0	0.310	10	0.180	нет	0.0000000
Автобето-носмеситель	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	10	0.300	нет	0.0000000
Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	5	0.180	нет	0.0054772

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.012442
	Мини-бульдозер	0.030024
	Кран 16 т.	0.012439
	Кран 25 т.	0.012439
	Погрузчик фронт	0.030016
	Погрузчик вилочный	0.030016
	Компрессор	0.030016
	Автобетоносмеситель	0.049756
	Мини-экскаватор	0.007506
	ВСЕГО:	0.214655
Переходный	Экскаватор	0.025025
	Мини-бульдозер	0.015098
	Кран 16 т.	0.025019
	Кран 25 т.	0.025019
	Погрузчик фронт	0.015095
	Погрузчик вилочный	0.015095
	Компрессор	0.015095
	Автобетоносмеситель	0.025019
	Мини-экскаватор	0.015098
	ВСЕГО:	0.175563
Холодный	Экскаватор	0.012724
	Мини-бульдозер	0.015209
	Погрузчик фронт	0.015206
	Погрузчик вилочный	0.015206
	Компрессор	0.015206
	Автобетоносмеситель	0.025201
	Мини-экскаватор	0.007679
	ВСЕГО:	0.106429
Всего за год		0.496648

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Мини-бульдозер	0.000	0.0	0.440	0.0	1.490	5	0.290	нет	0.0000000
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	10	0.480	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	10	0.480	нет	0.0000000

						16-501-ОВОС			Лист
									197
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

Погрузчик фронт	0.000	0.0	0.440	0.0	1.490	10	0.290	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный	0.000	0.0	0.440	0.0	1.490	10	0.290	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	0.0	0.440	0.0	1.490	10	0.290	нет	0.0000000
Автобето-носмеситель	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	10	0.480	нет	0.0000000
Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	5	0.290	нет	0.0247283

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.001367
	Мини-бульдозер	0.003451
	Кран 16 т.	0.001367
	Кран 25 т.	0.001367
	Погрузчик фронт	0.003450
	Погрузчик вилочный	0.003450
	Компрессор	0.003450
	Автобетоносмеситель	0.005467
	Мини-экскаватор	0.000863
	ВСЕГО:	0.024232
Переходный	Экскаватор	0.003772
	Мини-бульдозер	0.002311
	Кран 16 т.	0.003772
	Кран 25 т.	0.003772
	Погрузчик фронт	0.002310
	Погрузчик вилочный	0.002310
	Компрессор	0.002310
	Автобетоносмеситель	0.003772
	Мини-экскаватор	0.002311
	ВСЕГО:	0.026640
Холодный	Экскаватор	0.002196
	Мини-бульдозер	0.002620
	Погрузчик фронт	0.002620
	Погрузчик вилочный	0.002620
	Компрессор	0.002620
	Автобетоносмеситель	0.004270
	Мини-экскаватор	0.001351
	ВСЕГО:	0.018296
Всего за год		0.069167

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	5	0.060	нет	0.0067494
Мини-бульдозер	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	5	0.040	нет	0.0000000
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	10	0.060	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	10	0.060	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	10	0.040	нет	0.0000000
Погрузчик	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	10	0.040	нет	0.0000000

						16-501-ОВОС			Лист
									198
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

вилочный									
Компрессор	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	10	0.040	нет	0.0000000
Автобето- носмеситель	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	10	0.060	нет	0.0000000
Мини- экскаватор	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	5	0.040	нет	0.0041250

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.001013
	Мини-бульдозер	0.002546
	Кран 16 т.	0.001012
	Кран 25 т.	0.001012
	Погрузчик фронт	0.002545
	Погрузчик вилочный	0.002545
	Компрессор	0.002545
	Автобетоносмеситель	0.004049
	Мини-экскаватор	0.000637
	ВСЕГО:	0.017906
Переходный	Экскаватор	0.002209
	Мини-бульдозер	0.001430
	Кран 16 т.	0.002209
	Кран 25 т.	0.002209
	Погрузчик фронт	0.001430
	Погрузчик вилочный	0.001430
	Компрессор	0.001430
	Автобетоносмеситель	0.002209
	Мини-экскаватор	0.001430
	ВСЕГО:	0.015986
Холодный	Экскаватор	0.001253
	Мини-бульдозер	0.001596
	Погрузчик фронт	0.001596
	Погрузчик вилочный	0.001596
	Компрессор	0.001596
	Автобетоносмеситель	0.002466
	Мини-экскаватор	0.000810
	ВСЕГО:	0.010911
Всего за год		0.044803

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	5	0.097	нет	0.0039622
Мини-бульдозер	0.000	0.0	0.072	0.0	0.150	5	0.058	нет	0.0000000
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	10	0.097	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	10	0.097	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	0.0	0.072	0.0	0.150	10	0.058	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный	0.000	0.0	0.072	0.0	0.150	10	0.058	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	0.0	0.072	0.0	0.150	10	0.058	нет	0.0000000
Автобето-	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	10	0.097	нет	0.0000000

						16-501-ОВОС	Лист
							199
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

носмеситель									
Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	5	0.058	нет	0.0025694

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.009954
	Мини-бульдозер	0.024019
	Кран 16 т.	0.009951
	Кран 25 т.	0.009951
	Погрузчик фронт	0.024013
	Погрузчик вилочный	0.024013
	Компрессор	0.024013
	Автобетоносмеситель	0.039805
	Мини-экскаватор	0.006005
	ВСЕГО:	0.171724
Переходный	Экскаватор	0.020020
	Мини-бульдозер	0.012079
	Кран 16 т.	0.020015
	Кран 25 т.	0.020015
	Погрузчик фронт	0.012076
	Погрузчик вилочный	0.012076
	Компрессор	0.012076
	Автобетоносмеситель	0.020015
	Мини-экскаватор	0.012079
	ВСЕГО:	0.140451
Холодный	Экскаватор	0.010179
	Мини-бульдозер	0.012167
	Погрузчик фронт	0.012164
	Погрузчик вилочный	0.012164
	Компрессор	0.012164
	Автобетоносмеситель	0.020160
	Мини-экскаватор	0.006143
	ВСЕГО:	0.085144
Всего за год		0.397318

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.001617
	Мини-бульдозер	0.003903
	Кран 16 т.	0.001617
	Кран 25 т.	0.001617
	Погрузчик фронт	0.003902
	Погрузчик вилочный	0.003902

	Компрессор	0.003902
	Автобетоносмеситель	0.006468
	Мини-экскаватор	0.000976
	ВСЕГО:	0.027905
Переходный	Экскаватор	0.003253
	Мини-бульдозер	0.001963
	Кран 16 т.	0.003252
	Кран 25 т.	0.003252
	Погрузчик фронт	0.001962
	Погрузчик вилочный	0.001962
	Компрессор	0.001962
	Автобетоносмеситель	0.003252
	Мини-экскаватор	0.001963
	ВСЕГО:	0.022823
Холодный	Экскаватор	0.001654
	Мини-бульдозер	0.001977
	Погрузчик фронт	0.001977
	Погрузчик вилочный	0.001977
	Компрессор	0.001977
	Автобетоносмеситель	0.003276
	Мини-экскаватор	0.000998
	ВСЕГО:	0.013836
Всего за год		0.064564

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Участок №6014; Неорг,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №4, площадка №1, вариант №1*

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.009

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.009

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка авто-мобилия	Категория	Место пр-ва	О/Т/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокон-троль	Нейтра-лизатор	Марш-рутный
Автосамо-свал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	-
Поливомочная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	да	2-х	-

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1

						16-501-ОВОС	Лист
							201
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Бортовой автомобиль : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Поливомоечная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0046160	0.003321
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0036928	0.002657
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006001	0.000432
0328	Углерод (Сажа)	0.0005405	0.000259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0005945	0.000431
0337	Углерод оксид	0.0406524	0.025134
0401	Углеводороды**	0.0050315	0.003812
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0050315	0.001542
2732	**Керосин	0.0040890	0.002269

						16-501-ОВОС	Лист
							202
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.001593
	Бортовой автомобиль	0.001005
	Поливомоечная машина	0.001836
	ВСЕГО:	0.004434
Переходный	Автосамосвал	0.002224
	Бортовой автомобиль	0.001496
	Поливомоечная машина	0.003427
	ВСЕГО:	0.007147
Холодный	Автосамосвал	0.003980
	Бортовой автомобиль	0.002751
	Поливомоечная машина	0.006821
	ВСЕГО:	0.013552
Всего за год		0.025134

Максимальный выброс составляет: 0.0406524 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M₁- выброс вещества в день при выезде (г);

M₂- выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b- Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p- количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \max(G_i)$;

M_{пр}- удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр}- время прогрева двигателя (мин.);

K_э- коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрПр}- коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M₁- пробеговый удельный выброс (г/км);

L₁=(L₁₆+L_{1д})/2=0.005 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂=(L₂₆+L_{2д})/2=0.005 км - средний пробег при въезде со стоянки;

K_{нтр}- коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	M_{np}	T_{np}	K_z	$K_{нтрПр}$	M_l	$K_{нтр}$	M_{xx}	C_{xp}	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	4.400	20.0	0.9	1.0	6.200	1.0	2.800	нет	0.0227086
Бортовой автомобиль (д)	3.100	20.0	0.9	1.0	4.300	1.0	1.500	нет	0.0158810
Поливомоечная машина (б)	9.100	20.0	0.8	1.0	28.500	0.2	4.500	нет	0.0406524

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000211
	Бортовой автомобиль	0.000161
	Поливомоечная машина	0.000269
	ВСЕГО:	0.000641
Переходный	Автосамосвал	0.000380
	Бортовой автомобиль	0.000283
	Поливомоечная машина	0.000427
	ВСЕГО:	0.001091
Холодный	Автосамосвал	0.000706
	Бортовой автомобиль	0.000528
	Поливомоечная машина	0.000846
	ВСЕГО:	0.002079
Всего за год		0.003812

Максимальный выброс составляет: 0.0050315 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M_{np}	T_{np}	K_z	$K_{нтрПр}$	M_l	$K_{нтр}$	M_{xx}	C_{xp}	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	1.0	0.350	нет	0.0040890
Бортовой автомобиль (д)	0.600	20.0	0.9	1.0	0.800	1.0	0.250	нет	0.0030636
Поливомоечная машина (б)	1.000	20.0	0.9	1.0	3.500	0.3	0.400	нет	0.0050315

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000382
	Бортовой автомобиль	0.000318
	Поливомоечная машина	0.000032

	ВСЕГО:	0.000732
Переходный	Автосамосвал	0.000507
	Бортовой автомобиль	0.000439
	Поливомоечная машина	0.000044
	ВСЕГО:	0.000990
Холодный	Автосамосвал	0.000817
	Бортовой автомобиль	0.000711
	Поливомоечная машина	0.000071
	ВСЕГО:	0.001600
Всего за год		0.003321

Максимальный выброс составляет: 0.0046160 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.800	20.0	1.0	1.0	3.500	1.0	0.600	нет	0.0046160
Бортовой автомобиль (д)	0.700	20.0	1.0	1.0	2.600	1.0	0.500	нет	0.0040314
Поливомоечная машина (б)	0.070	20.0	1.0	1.0	0.600	1.0	0.050	нет	0.0004036

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000015
	Бортовой автомобиль	0.000010
	ВСЕГО:	0.000026
Переходный	Автосамосвал	0.000048
	Бортовой автомобиль	0.000032
	ВСЕГО:	0.000080
Холодный	Автосамосвал	0.000092
	Бортовой автомобиль	0.000061
	ВСЕГО:	0.000153
Всего за год		0.000259

Максимальный выброс составляет: 0.0005405 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.120	20.0	0.8	1.0	0.350	1.0	0.030	нет	0.0005405
Бортовой автомобиль (д)	0.080	20.0	0.8	1.0	0.300	1.0	0.020	нет	0.0003604

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000054

	Бортовой автомобиль	0.000044
	Поливомоечная машина	0.000008
	ВСЕГО:	0.000106
Переходный	Автосамосвал	0.000061
	Бортовой автомобиль	0.000049
	Поливомоечная машина	0.000009
	ВСЕГО:	0.000119
Холодный	Автосамосвал	0.000106
	Бортовой автомобиль	0.000084
	Поливомоечная машина	0.000016
	ВСЕГО:	0.000206
Всего за год		0.000431

Максимальный выброс составляет: 0.0005945 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.108	20.0	0.9	1.0	0.560	1.0	0.090	нет	0.0005945
Бортовой автомобиль (д)	0.086	20.0	0.9	1.0	0.490	1.0	0.072	нет	0.0004736
Поливомоечная машина (б)	0.016	20.0	0.9	1.0	0.110	1.0	0.012	нет	0.0000878

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000305
	Бортовой автомобиль	0.000254
	Поливомоечная машина	0.000026
	ВСЕГО:	0.000585
Переходный	Автосамосвал	0.000406
	Бортовой автомобиль	0.000351
	Поливомоечная машина	0.000035
	ВСЕГО:	0.000792
Холодный	Автосамосвал	0.000654
	Бортовой автомобиль	0.000569
	Поливомоечная машина	0.000057
	ВСЕГО:	0.001280
Всего за год		0.002657

Максимальный выброс составляет: 0.0036928 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	---

Теплый	Автосамосвал	0.000050
	Бортовой автомобиль	0.000041
	Поливомоечная машина	0.000004
	ВСЕГО:	0.000095
Переходный	Автосамосвал	0.000066
	Бортовой автомобиль	0.000057
	Поливомоечная машина	0.000006
	ВСЕГО:	0.000129
Холодный	Автосамосвал	0.000106
	Бортовой автомобиль	0.000092
	Поливомоечная машина	0.000009
	ВСЕГО:	0.000208
Всего за год		0.000432

Максимальный выброс составляет: 0.0006001 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Участок №6015; Неорг,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №5, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.041

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка авто-мобилия	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализа-тор
Экскаватор	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Мини-бульдозер	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Погрузчик вилочный	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Компрессор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Кран 16 т.	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Кран 25 т.	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Погрузчик фронтальный	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Автобето-носмеситель	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автосамо-свал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Поливомоеч-ная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	2-х
Мини-экскаватор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0

						16-501-ОВОС	Лист
							207
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Мини-бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Погрузчик вилочный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Кран 16 т. : количество по месяцам

						16-501-ОВОС	Лист
							208
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Кран 25 т. : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Погрузчик фронтальный : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1

Октябрь	0.00	0
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Бортовой автомобиль : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Поливомоечная машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Мини-экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0

Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000456	0.000181
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000364	0.000144
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000059	0.000023
0328	Углерод (Сажа)	0.0000041	0.000015
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000069	0.000028
0337	Углерод оксид	0.0000759	0.000297
0401	Углеводороды**	0.0000125	0.000059
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0000120	0.000010
2732	**Керосин	0.0000125	0.000049

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.000003
	Мини-бульдозер	0.000008
	Погрузчик вилочный	0.000008
	Компрессор	0.000008
	Кран 16 т.	0.000004
	Кран 25 т.	0.000005
	Погрузчик фронтальный	0.000012
	Автобетоносмеситель	0.000018
	Автосамосвал	0.000018
	Бортовой автомобиль	0.000015
	Поливомоечная машина	0.000020
	Мини-экскаватор	0.000002
	ВСЕГО:	0.000120
Переходный	Экскаватор	0.000007
	Мини-бульдозер	0.000004

						16-501-ОВОС	Лист
							211
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

	Погрузчик вилочный	0.000004
	Компрессор	0.000004
	Кран 16 т.	0.000010
	Кран 25 т.	0.000011
	Погрузчик фронтальный	0.000007
	Автобетоносмеситель	0.000010
	Автосамосвал	0.000010
	Бортовой автомобиль	0.000013
	Поливомоечная машина	0.000018
	Мини-экскаватор	0.000004
	ВСЕГО:	0.000102
Холодный	Экскаватор	0.000004
	Мини-бульдозер	0.000005
	Погрузчик вилочный	0.000005
	Компрессор	0.000005
	Погрузчик фронтальный	0.000007
	Автобетоносмеситель	0.000011
	Автосамосвал	0.000011
	Бортовой автомобиль	0.000011
	Поливомоечная машина	0.000015
	Мини-экскаватор	0.000002
	ВСЕГО:	0.000075
Всего за год		0.000297

Максимальный выброс составляет: 0.0000759 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговой удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.041$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	3.870	1.0	нет	0.0000441
Мини-бульдозер (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	2.520	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	5.580	1.0	нет	0.0000635
Кран 25 т. (д)	6.660	1.0	нет	0.0000759
Погрузчик фронтальный (д)	3.870	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	5.580	1.0	нет	0.0000000

						16-501-ОВОС	Лист
							212
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Автосамосвал (д)	5.580	1.0	нет	0.0000000
Бортовой автомобиль (д)	3.870	1.0	нет	0.0000441
Поливомоечная машина (б)	25.650	0.2	нет	0.0000584
Мини-экскаватор (д)	2.520	1.0	нет	0.0000287

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	6.0E-7
	Мини-бульдозер	0.000002
	Погрузчик вилочный	0.000002
	Компрессор	0.000002
	Кран 16 т.	7.7E-7
	Кран 25 т.	8.6E-7
	Погрузчик фронтальный	0.000002
	Автобетоносмеситель	0.000003
	Автосамосвал	0.000003
	Бортовой автомобиль	0.000003
	Поливомоечная машина	0.000004
	Мини-экскаватор	5.2E-7
	ВСЕГО:	0.000024
Переходный	Экскаватор	0.000001
	Мини-бульдозер	0.000001
	Погрузчик вилочный	0.000001
	Компрессор	0.000001
	Кран 16 т.	0.000002
	Кран 25 т.	0.000002
	Погрузчик фронтальный	0.000001
	Автобетоносмеситель	0.000002
	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливомоечная машина	0.000003
	Мини-экскаватор	0.000001
	ВСЕГО:	0.000020
Холодный	Экскаватор	6.9E-7
	Мини-бульдозер	0.000001
	Погрузчик вилочный	0.000001
	Компрессор	0.000001
	Погрузчик фронтальный	0.000001
	Автобетоносмеситель	0.000002
	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливомоечная машина	0.000003
	Мини-экскаватор	6.0E-7
	ВСЕГО:	0.000015
Всего за год		0.000059

Максимальный выброс составляет: 0.0000125 г/с. Месяц достижения: Февраль.

						16-501-ОВОС	Лист
							213
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.800	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	0.700	1.0	нет	0.0000080
Погрузчик вилочный (д)	0.700	1.0	нет	0.0000080
Компрессор (д)	0.700	1.0	нет	0.0000080
Кран 16 т. (д)	1.100	1.0	нет	0.0000000
Кран 25 т. (д)	1.200	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик фронтальный (д)	0.800	1.0	нет	0.0000091
Автобетоносмеситель (д)	1.100	1.0	нет	0.0000125
Автосамосвал (д)	1.100	1.0	нет	0.0000125
Бортовой автомобиль (д)	0.800	1.0	нет	0.0000091
Поливомоечная машина (б)	3.500	0.3	нет	0.0000120
Мини-экскаватор (д)	0.700	1.0	нет	0.0000000

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000002
	Мини-бульдозер	0.000008
	Погрузчик вилочный	0.000008
	Компрессор	0.000008
	Кран 16 т.	0.000003
	Кран 25 т.	0.000003
	Погрузчик фронтальный	0.000009
	Автобетоносмеситель	0.000012
	Автосамосвал	0.000012
	Бортовой автомобиль	0.000011
	Поливомоечная машина	0.000003
	Мини-экскаватор	0.000002
	ВСЕГО:	0.000080
Переходный	Экскаватор	0.000004
	Мини-бульдозер	0.000004
	Погрузчик вилочный	0.000004
	Компрессор	0.000004
	Кран 16 т.	0.000006
	Кран 25 т.	0.000007
	Погрузчик фронтальный	0.000004
	Автобетоносмеситель	0.000006
	Автосамосвал	0.000006

	Бортовой автомобиль	0.000009
	Поливомоечная машина	0.000002
	Мини-экскаватор	0.000004
	ВСЕГО:	0.000060
Холодный	Экскаватор	0.000002
	Мини-бульдозер	0.000004
	Погрузчик вилочный	0.000004
	Компрессор	0.000004
	Погрузчик фронтальный	0.000004
	Автобетоносмеситель	0.000006
	Автосамосвал	0.000006
	Бортовой автомобиль	0.000007
	Поливомоечная машина	0.000002
	Мини-экскаватор	0.000002
	ВСЕГО:	0.000040
Всего за год		0.000181

Максимальный выброс составляет: 0.0000456 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	2.600	1.0	нет	0.0000296
Мини-бульдозер (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	2.200	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	3.500	1.0	нет	0.0000399
Кран 25 т. (д)	4.000	1.0	нет	0.0000456
Погрузчик фронтальный (д)	2.600	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	3.500	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	3.500	1.0	нет	0.0000000
Бортовой автомобиль (д)	2.600	1.0	нет	0.0000296
Поливомоечная машина (б)	0.600	1.0	нет	0.0000068
Мини-экскаватор (д)	2.200	1.0	нет	0.0000251

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	1.7E-7
	Мини-бульдозер	5.2E-7
	Погрузчик вилочный	5.2E-7
	Компрессор	5.2E-7

						16-501-ОВОС	Лист
							215
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

	Кран 16 т.	2.2E-7
	Кран 25 т.	2.6E-7
	Погрузчик фронтальный	6.9E-7
	Автобетоносмеситель	8.6E-7
	Автосамосвал	8.6E-7
	Бортовой автомобиль	8.6E-7
	Мини-экскаватор	1.3E-7
	ВСЕГО:	0.000006
Переходный	Экскаватор	4.6E-7
	Мини-бульдозер	3.1E-7
	Погрузчик вилочный	3.1E-7
	Компрессор	3.1E-7
	Кран 16 т.	5.4E-7
	Кран 25 т.	6.2E-7
	Погрузчик фронтальный	4.6E-7
	Автобетоносмеситель	5.4E-7
	Автосамосвал	5.4E-7
	Бортовой автомобиль	9.3E-7
	Мини-экскаватор	3.1E-7
	ВСЕГО:	0.000005
Холодный	Экскаватор	2.6E-7
	Мини-бульдозер	3.4E-7
	Погрузчик вилочный	3.4E-7
	Компрессор	3.4E-7
	Погрузчик фронтальный	5.2E-7
	Автобетоносмеситель	6.0E-7
	Автосамосвал	6.0E-7
	Бортовой автомобиль	7.7E-7
	Мини-экскаватор	1.7E-7
	ВСЕГО:	0.000004
Всего за год		0.000015

Максимальный выброс составляет: 0.0000041 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.270	1.0	нет	0.0000031
Мини-бульдозер (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000
Компрессор (д)	0.180	1.0	нет	0.0000000
Кран 16 т. (д)	0.315	1.0	нет	0.0000036
Кран 25 т. (д)	0.360	1.0	нет	0.0000041
Погрузчик фронтальный (д)	0.270	1.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель (д)	0.315	1.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.315	1.0	нет	0.0000000
Бортовой автомобиль (д)	0.270	1.0	нет	0.0000031
Мини-экскаватор	0.180	1.0	нет	0.0000021

						16-501-ОВОС	Лист
							216
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

(д)				
-----	--	--	--	--

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	3.4E-7
	Мини-бульдозер	0.000001
	Погрузчик вилочный	0.000001
	Компрессор	0.000001
	Кран 16 т.	3.9E-7
	Кран 25 т.	4.6E-7
	Погрузчик фронтальный	0.000001
	Автобетоносмеситель	0.000002
	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливомоечная машина	3.9E-7
	Мини-экскаватор	2.8E-7
	ВСЕГО:	0.000011
Переходный	Экскаватор	7.6E-7
	Мини-бульдозер	6.4E-7
	Погрузчик вилочный	6.4E-7
	Компрессор	6.4E-7
	Кран 16 т.	8.7E-7
	Кран 25 т.	0.000001
	Погрузчик фронтальный	7.6E-7
	Автобетоносмеситель	8.7E-7
	Автосамосвал	8.7E-7
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливомоечная машина	3.4E-7
	Мини-экскаватор	6.4E-7
	ВСЕГО:	0.000010
Холодный	Экскаватор	4.2E-7
	Мини-бульдозер	7.1E-7
	Погрузчик вилочный	7.1E-7
	Компрессор	7.1E-7
	Погрузчик фронтальный	8.4E-7
	Автобетоносмеситель	9.6E-7
	Автосамосвал	9.6E-7
	Бортовой автомобиль	0.000001
	Поливомоечная машина	2.8E-7
	Мини-экскаватор	3.5E-7
Всего за год		0.000028

Максимальный выброс составляет: 0.0000069 г/с. Месяц достижения: Апрель.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.441	1.0	нет	0.0000050
Мини-бульдозер (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000
Погрузчик вилочный (д)	0.369	1.0	нет	0.0000000
Компрессор	0.369	1.0	нет	0.0000000

						16-501-ОВОС	Лист
							217
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

(д)				
Кран 16 т. (д)	0.504	1.0	нет	0.0000057
Кран 25 т. (д)	0.603	1.0	нет	0.0000069
Погрузчик фронтальный (д)	0.441	1.0	нет	0.0000000
Автобето-носмеситель (д)	0.504	1.0	нет	0.0000000
Автосамо-свал (д)	0.504	1.0	нет	0.0000000
Бортовой автомобиль (д)	0.441	1.0	нет	0.0000050
Поливомоеч-ная машина (б)	0.099	1.0	нет	0.0000011
Мини-экскаватор (д)	0.369	1.0	нет	0.0000042

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.000002
	Мини-бульдозер	0.000006
	Погрузчик вилочный	0.000006
	Компрессор	0.000006
	Кран 16 т.	0.000002
	Кран 25 т.	0.000003
	Погрузчик фронтальный	0.000007
	Автобетоносмеситель	0.000010
	Автосамосвал	0.000010
	Бортовой автомобиль	0.000009
	Поливомоечная машина	0.000002
	Мини-экскаватор	0.000002
	ВСЕГО:	0.000064
Переходный	Экскаватор	0.000004
	Мини-бульдозер	0.000003
	Погрузчик вилочный	0.000003
	Компрессор	0.000003
	Кран 16 т.	0.000005
	Кран 25 т.	0.000006
	Погрузчик фронтальный	0.000004
	Автобетоносмеситель	0.000005
	Автосамосвал	0.000005
	Бортовой автомобиль	0.000007
	Поливомоечная машина	0.000002
	Мини-экскаватор	0.000003
	ВСЕГО:	0.000048
Холодный	Экскаватор	0.000002
	Мини-бульдозер	0.000003
	Погрузчик вилочный	0.000003

	Компрессор	0.000003
	Погрузчик фронтальный	0.000004
	Автобетоносмеситель	0.000005
	Автосамосвал	0.000005
	Бортовой автомобиль	0.000005
	Поливомоечная машина	0.000001
	Мини-экскаватор	0.000002
	ВСЕГО:	0.000032
Всего за год		0.000144

Максимальный выброс составляет: 0.0000364 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	2.9E-7
	Мини-бульдозер	9.8E-7
	Погрузчик вилочный	9.8E-7
	Компрессор	9.8E-7
	Кран 16 т.	3.9E-7
	Кран 25 т.	4.5E-7
	Погрузчик фронтальный	0.000001
	Автобетоносмеситель	0.000002
	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000001
	Поливомоечная машина	3.4E-7
	Мини-экскаватор	2.5E-7
	ВСЕГО:	0.000010
Переходный	Экскаватор	5.8E-7
	Мини-бульдозер	4.9E-7
	Погрузчик вилочный	4.9E-7
	Компрессор	4.9E-7
	Кран 16 т.	7.8E-7
	Кран 25 т.	9.0E-7
	Погрузчик фронтальный	5.8E-7
	Автобетоносмеситель	7.8E-7
	Автосамосвал	7.8E-7
	Бортовой автомобиль	0.000001
	Поливомоечная машина	2.7E-7
	Мини-экскаватор	4.9E-7
	ВСЕГО:	0.000008
Холодный	Экскаватор	2.9E-7
	Мини-бульдозер	4.9E-7
	Погрузчик вилочный	4.9E-7
	Компрессор	4.9E-7
	Погрузчик фронтальный	5.8E-7
	Автобетоносмеситель	7.8E-7
	Автосамосвал	7.8E-7
	Бортовой автомобиль	8.7E-7
	Поливомоечная машина	2.0E-7
	Мини-экскаватор	2.5E-7
	ВСЕГО:	0.000005
	Всего за год	0.000023

Максимальный выброс составляет: 0.0000059 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.400125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.065020
0328	Углерод (Сажа)	0.069441
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.045263
0337	Углерод оксид	0.397160
0401	Углеводороды	0.106127

1.1 ИЗА №6012 (Первый год строительства)

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 3-х сторон ($K_4 = 0,5$). Высота падения материала при пересыпке составляет 2,0 м ($B = 0,7$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8 ($K_3 = 1,7$). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ($K_3 = 1$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0053045	0,000674
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0123773	0,0015726

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одно-временность
Песчано-гравийная смесь (ПГС)	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 11,144$ т/час; $G_{\text{год}} = 668,64$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,04$. Влажность свыше 10 до 20% ($K_5 = 0,01$). Размер куса 3-1 мм ($K_7 = 0,8$).	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

G_{Σ} - суммарное количество перерабатываемого материала в час, $т/час$.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\Sigma}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где G_{Σ} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, $т/год$.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 11,144 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0031203 \text{ з/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 11,144 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0037444 \text{ з/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 11,144 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0043684 \text{ з/с};$$

$$M_{2907}^{8 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 11,144 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0053045 \text{ з/с};$$

$$П_{2907} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 668,64 \cdot 0,3 = 0,000674 \text{ т/год}.$$

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 11,144 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0072807 \text{ з/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 11,144 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0087369 \text{ з/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 11,144 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,010193 \text{ з/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 11,144 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0123773 \text{ з/с};$$

$$П_{2908} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 668,64 \cdot 0,7 = 0,0015726 \text{ т/год}.$$

1.1 ИЗА №6016 (Первый год строительства)

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2000.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,002544	0,0002198
143	Марганец и его соединения	7,92153E-05	6,8442E-06

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами ВСЦ-4			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_x^m :			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	19,59
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,61
	Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, B	кг	13,2

Продолжение таблицы 1.1.2

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Время работы сварочного поста за год, T		ч	24
Одновременность работы		-	да

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.2)$$

где B - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) / (T \cdot 3600), г/с \quad (1.1.3)$$

Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2004

Организация: ООО "Экобрэнд Айвэрикс" Регистрационный номер: 05-13-0134

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 7

Источник: 0011

Вариант: 1

Название: Точечный

Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0045000	0.001455	0.0	0.0045000	0.001455
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0041200	0.001334	0.0	0.0041200	0.001334
2732	Керосин	0.0012857	0.000416	0.0	0.0012857	0.000416
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0002500	0.000083	0.0	0.0002500	0.000083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0013750	0.000437	0.0	0.0013750	0.000437
1325	Формальдегид	0.0000536	0.000017	0.0	0.0000536	0.000017
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000005	0.000000002	0.0	0.000000005	0.000000002
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006695	0.000217	0.0	0.0006695	0.000217

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

						16-501-ОВОС	Лист
							222
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / \alpha_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / \alpha_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i \cdot (1-f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i \cdot (1-f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 4.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.097$ [т]

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

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

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 300$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H = 5$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ [К]

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 0.031139$ [м³/с]

1.1 ИЗА №0012

Расчет выделений загрязняющих веществ 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 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от котлоагрегата, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091452	0,0081769
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014861	0,0013287
328	Углерод (Сажа)	0,0022953	0,0020032
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012936	0,0112896

						16-501-ОВОС	Лист
							223
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид	0,0121796	0,0106294
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$1,794 \cdot 10^{-8}$	0

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одно-временность
Теплогенератор. Дизельное топливо. Расход: $B' = 2,2$ г/с, $B = 1,92$ т/год. Камерная топка. Паровой котел.	Прочая горелка: $\beta_k = 1$. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): $t_{гв} = 60^\circ\text{C}$. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: $\delta = 0$. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов рассчитывается по приближенной формуле. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается. Промпароперегревателя нет: $\eta_{ос} = 0,05$. Паромеханической форсунки нет: $R = 1,0$.	$Q_{гв} = 42,62$ МДж/кг; $D_{нв} = 0,2$ т/ч; $D_{фв} = 0,1182942$ т/ч; $D'_{фв} = 0,1171112$ т/ч; $\beta_a = 1,113$; $\beta_r = 0$; $\beta_{\delta} = 0$; $V_t = 0,391111$ м ³ ; $t = 80$ ч.; $S_r = 0,3$ %; $S_r = 0,3$ %; $q_3 = 0,2$ %; $q_4 = 0,08$ %; $K = 0,355$; $\alpha''_t = 1,1$; $A_r = 0,025$ %; $A_r = 0,025$ %; $q_{4ун} = 0,08$ %; $G_v = 0$ г/т;	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Жидкое топливо, паровой котел.

Оксиды азота.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2 (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_{гв}^i \cdot K_{NO_2}^M \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_{\delta}) \cdot k_{лл} \quad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, г/с (т/год);

$Q_{гв}^i$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

$K_{NO_2}^M$ - удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута, г/МДж;

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения;

β_a - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота при сжигании мазута;

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;

β_{δ} - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру;

$k_{лл}$ - коэффициент пересчета, $k_{лл} = 10^{-3}$.

B_p определяется по формуле (1.1.2):

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.2)$$

где B - фактический расход топлива на котел, г/с (т/год);

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания, %.

Для паровых котлов $K_{NO_2}^M$ считается по формуле (1.1.3):

$$K_{NO_2}^M = 0,01 \cdot \sqrt{D} + 0,1 \quad (1.1.3)$$

где D - фактическая паропроизводительность котла, т/ч.

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом β_r определяется по формуле (1.1.4):

$$\beta_r = 0,17 \cdot \sqrt{r} \quad (1.1.4)$$

где r - степень рециркуляции дымовых газов, %.

Коэффициент β_{δ} определяется по формуле (1.1.5):

$$\beta_{\delta} = 0,018 \cdot \delta \quad (1.1.5)$$

где δ - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха).

Оксиды серы.

						16-501-ОВОС	Лист
							224
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Суммарное количество оксидов серы M_{SO_2} , выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), вычисляются по формуле (1.1.6):

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \quad (1.1.6)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, г/с (т/год);

S^r - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксиды углерода.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, г/с (т/год), может быть выполнена по соотношению (1.1.7):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.7)$$

где B - расход топлива, г/с (т/год);

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, г/кг;

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

Параметр C_{CO} определяется по формуле (1.1.8):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r \quad (1.1.8)$$

где q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Твердые частицы.

Суммарное количество твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива) M_{TB} , поступающих в атмосферу с дымовыми газами котлов (г/с, т/год), вычисляются по формуле (1.1.9):

$$M_{TB} = 0,01 \cdot B \cdot q_4 \cdot Q_i^r / 32,68 \quad (1.1.9)$$

где B - расход натурального топлива, г/с (т/год);

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг.

Суммарное количество мазутной золы $M_{MЗ}$ в пересчете на ванадий, в г/с или т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляются по формуле (1.1.10):

$$M_{MЗ} = G_V \cdot B \cdot (1 - \eta_{OC}) \cdot k_{П} \quad (1.1.10)$$

где G_V - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т;

B - расход натурального топлива;

η_{OC} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов;

$k_{П}$ - коэффициент пересчета, $k_{П} = 10^{-6}$.

G_V может быть определено по результатам химического анализа мазута (1.1.11):

$$G_V = a_V \cdot 10^3 \quad (1.1.11)$$

где a_V - фактическое содержание элемента ванадия в мазуте, %.

G_V может быть определено по приближенной формуле (1.1.12):

$$G_V = 2222 \cdot A^r \quad (1.1.12)$$

где A^r - содержание золы в мазуте на рабочую массу, %.

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), определяется по формуле (1.1.13):

$$M_j = c_j \cdot V_{сг} \cdot B_p \cdot k_{П} \quad (1.1.13)$$

где c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях мг/нм³;

$V_{сг}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива, при $\alpha_0 = 1,4$ нм³/кг топлива;

B_p - расчетный расход топлива; при определении выбросов в г/с B_p берется в т/ч; при определении выбросов в т/год B_p берется в т/год;

$k_{П}$ - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/с, $k_{П} = 0,278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в т/год, $k_{П} = 10^{-6}$.

Концентрация бенз(а)пирена, мг/нм³, в сухих продуктах сгорания мазута на выходе из топочной камеры определяется следующим образом:

16-501-ОВОС						Лист
						225
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

для $\alpha''_T = 1,08 \div 1,25$ по формуле (1.1.14):

$$c_{\text{он}}^M = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,8 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.14)$$

для $\alpha''_T > 1,25$ по формуле (1.1.15):

$$c_{\text{он}}^M = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,172 + 0,23 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{1,14 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.15)$$

где R - коэффициент, учитывающий способ распыливания мазута;

α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

q_v - теплонепрессия топочного объема, $\kappa Bm/m^3$;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_p - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_{CT} - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания.

Для расчета максимальных и валовых выбросов концентрация бенз(а)пирена приводятся к избыткам воздуха $\alpha_0 = 1,4$ по формуле (1.1.16):

$$c_j = c_{\text{он}}^T \cdot \alpha''_T / \alpha_0 \quad (1.1.16)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки.

Объем сухих дымовых газов может быть рассчитан по приближенной формуле (1.1.17):

$$V_{CT} = K \cdot Q_i^r \quad (1.1.17)$$

где K - коэффициент, учитывающий характер топлива.

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, $MДж/кг$ ($MДж/м^3$).

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Теплогенератор

$$B'_p = 2,2 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 2,19824 \text{ т/с};$$

$$B_p = 1,92 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 1,918464 \text{ т/год};$$

$$Q'_T = 2,19824 \cdot 10^{-3} \cdot 42,62 = 0,1171112 \text{ МВт};$$

$$Q_T = (1,918464 / 80 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 42,62 = 0,3548825 \text{ МВт};$$

$$K^{TM}_{NOx} = 0,01 \cdot \sqrt{0,1171112 + 0,1} = 0,1034222 \text{ т/МДж};$$

$$K^{M}_{NOx} = 0,01 \cdot \sqrt{0,3548825 + 0,1} = 0,1059572 \text{ т/МДж};$$

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (60 - 30) = 1,06;$$

$$\beta_r = 0;$$

$$\beta_\delta = 0,018 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_\delta = 1,4 \cdot (0,1171112 / 0,2)^2 - 5,3 \cdot 0,1171112 / 0,2 + 4,9 = 2,27658;$$

$$K_\delta = 1,4 \cdot (0,3548825 / 0,2)^2 - 5,3 \cdot 0,3548825 / 0,2 + 4,9 = -0,096431;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{cm} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,65 \cdot 42,62 = 5,5406 \text{ т/м}^3;$$

$$q_v = 283,90603 / 0,391111 = 725,89609 \text{ кВт/м}^3;$$

$$q'_v = 93,68899 / 0,391111 = 239,54571 \text{ кВт/м}^3;$$

$$C'_{БП} = 10^{-3} \cdot 1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 239,54571) / e^{3,8 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 2,27658 \cdot 1 \cdot 1 = 0,000686 \text{ мг/м}^3;$$

$$C_{БП} = 10^{-3} \cdot 1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 725,89609) / e^{3,8 \cdot (1,1 - 1)} \cdot -0,096431 \cdot 1 \cdot 1 = 0 \text{ мг/м}^3;$$

$$V_{CT} = 0,355 \cdot 42,62 = 15,1301 \text{ м}^3/\text{кг};$$

$$M^{rNOx}_{301} = 2,19824 \cdot 42,62 \cdot 0,1034222 \cdot 1,06 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0091452 \text{ т/с};$$

$$M^{NOx}_{301} = 1,918464 \cdot 42,62 \cdot 0,1059572 \cdot 1,06 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0081769 \text{ т/год};$$

$$M^{rNOx}_{304} = 2,19824 \cdot 42,62 \cdot 0,1034222 \cdot 1,06 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0014861 \text{ т/с};$$

$$M^{NOx}_{304} = 1,918464 \cdot 42,62 \cdot 0,1059572 \cdot 1,06 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0013287 \text{ т/год};$$

$$M^{rKO}_{328} = 0,01 \cdot 2,2 \cdot (0,08 \cdot 42,62 / 32,68) = 0,0022953 \text{ т/с};$$

$$M^{KO}_{328} = 0,01 \cdot 1,92 \cdot (0,08 \cdot 42,62 / 32,68) = 0,0020032 \text{ т/год};$$

$$M^{rSO2}_{330} = 0,02 \cdot 2,2 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02) = 0,012936 \text{ т/с};$$

$$M^{SO2}_{330} = 0,02 \cdot 1,92 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02) = 0,0112896 \text{ т/год};$$

$$M^{rCO}_{337} = 10^{-3} \cdot 2,2 \cdot 5,5406 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 0,0121796 \text{ т/с};$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 1,92 \cdot 5,5406 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 0,0106294 \text{ т/год};$$

$$M^{rБП}_{703} = (0,000686 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 15,1301 \cdot (2,19824 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 1,794 \cdot 10^{-8} \text{ т/с};$$

$$M^{БП}_{703} = (0 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 15,1301 \cdot 1,918464 \cdot 0,000001 = 0 \text{ т/год};$$

Валовые и максимальные выбросы предприятия №42,

16-501-ОВОС						Лист
						226
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.12 от 30.04.2006
Copyright© 1995-2006 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Экобренд Айвэрикс"
Регистрационный номер: 05-13-0134

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Характеристики периодов года

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Участок №6021; Неорг,
тип - 11 - Участок мойки автомобилей,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка

						16-501-ОВОС	Лист
							227
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Подтип - с поточной линией при перемещении автомобилем

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (км): 0.003

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа: 2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля: 2

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор	Кол-во
Мини-бульдозер	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Кран 16 т	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Кран 25 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	1
Погрузчик фронтальный	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Погрузчик вилочный	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Компрессор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1
Автобетоносмеситель	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	1
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Поливомоечная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	да	2-х	1
Экскаватор	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	1
Мини-экскаватор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0005622	0.000006
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0004498	0.000005
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	7.9E-7
0328	Углерод (Сажа)	0.0000183	1.9E-7
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000605	8.0E-7
0337	Углерод оксид	0.0022298	0.000025
0401	Углеводороды**	0.0003264	0.000004
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0003264	5.9E-7
2732	**Керосин	0.0002017	0.000003

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Мини-бульдозер	0.000001

						16-501-ОВОС	Лист
							228
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Кран 16 т	0.000003
Кран 25 т	0.000003
Погрузчик фронтальный	0.000002
Погрузчик вилочный	0.000001
Компрессор	0.000001
Автобетоносмеситель	0.000003
Автосамосвал	0.000003
Бортовой автомобиль	0.000002
Поливомоечная машина	0.000004
Экскаватор	0.000002
Мини-экскаватор	0.000001
ВСЕГО:	0.000025

Максимальный выброс составляет: 0.0022298 г/с.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

Подтип - с поточной линией при перемещении самоходом

$M_i = ((M_1 \cdot S + M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot b) \cdot N_k \cdot 10^{-6})$, где

N_k - количество автомобилей данной группы, обслуживаемых мойкой в течение года.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G = (M_1 \cdot S + M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot b) \cdot N' / 3600$ г/с, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

S - расстояние от въездных ворот мойки до выездных (км);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр} = 0.5$ мин. - время прогрева двигателя;

b - среднее число пусков двигателя одного автомобиля в помещении мойки;

N' - максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение 1 часа.

Наименование	$M_{пр}$	M_1	N_k	Max	Выброс (г/с)
Мини-бульдозер (д)	1.500	2.300	1		0.0007538
Кран 16 т (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Кран 25 т (д)	3.000	6.100	1		0.0015102
Погрузчик фронтальный (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Погрузчик вилочный (д)	1.500	2.300	1		0.0007538
Компрессор (д)	1.500	2.300	1		0.0007538
Автобетоносмеситель (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Автосамосвал (д)	2.800	5.100	1		0.0014085
Бортовой автомобиль (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Поливомоечная машина (б)	5.000	22.700	1	*	0.0022298
Экскаватор (д)	1.900	3.500	1		0.0009558
Мини-экскаватор (д)	1.500	2.300	1		0.0007538

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Мини-бульдозер	1.8E-7
Кран 16 т	3.4E-7
Кран 25 т	3.6E-7
Погрузчик фронтальный	2.7E-7
Погрузчик вилочный	1.8E-7
Компрессор	1.8E-7
Автобетоносмеситель	3.4E-7
Автосамосвал	3.4E-7
Бортовой автомобиль	2.7E-7
Поливомоечная машина	5.9E-7

						16-501-ОВОС	Лист
							229
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Экскаватор	2.7E-7
Мини-экскаватор	1.8E-7
ВСЕГО:	0.000004

Максимальный выброс составляет: 0.0003264 г/с.

Наименование	Mпр	MI	Nк	Max	Выброс (г/с)
Мини-бульдозер (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Кран 16 т (д)	0.380	0.900	1		0.0001915
Кран 25 т (д)	0.400	1.000	1		0.0002017
Погрузчик фронтальный (д)	0.300	0.700	1		0.0001512
Погрузчик вилочный (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Компрессор (д)	0.200	0.600	1		0.0001010
Автобетоносмеситель (д)	0.380	0.900	1		0.0001915
Автосамосвал (д)	0.380	0.900	1		0.0001915
Бортовой автомобиль (д)	0.300	0.700	1		0.0001512
Поливомоечная машина (б)	0.650	2.800	1	*	0.0003264
Экскаватор (д)	0.300	0.700	1		0.0001512
Мини-экскаватор (д)	0.200	0.600	1		0.0001010

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

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Мини-бульдозер	4.1E-7
Кран 16 т	6.1E-7
Кран 25 т	0.000001
Погрузчик фронтальный	5.1E-7
Погрузчик вилочный	4.1E-7
Компрессор	4.1E-7
Автобетоносмеситель	6.1E-7
Автосамосвал	6.1E-7
Бортовой автомобиль	5.1E-7
Поливомоечная машина	5.2E-8
Экскаватор	5.1E-7
Мини-экскаватор	4.1E-7
ВСЕГО:	0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0005622 г/с.

Наименование	Mпр	MI	Nк	Max	Выброс (г/с)
Мини-бульдозер (д)	0.400	2.200	1		0.0002259
Кран 16 т (д)	0.600	3.500	1		0.0003392
Кран 25 т (д)	1.000	4.000	1	*	0.0005622
Погрузчик фронтальный (д)	0.500	2.600	1		0.0002821
Погрузчик вилочный (д)	0.400	2.200	1		0.0002259
Компрессор (д)	0.400	2.200	1		0.0002259
Автобетоносмеситель (д)	0.600	3.500	1		0.0003392
Автосамосвал (д)	0.600	3.500	1		0.0003392
Бортовой автомобиль (д)	0.500	2.600	1		0.0002821
Поливомоечная машина (б)	0.050	0.600	1		0.0000288
Экскаватор (д)	0.500	2.600	1		0.0002821
Мини-экскаватор (д)	0.400	2.200	1		0.0002259

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

						16-501-ОВОС	Лист
							230
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Мини-бульдозер	8.5E-9
Кран 16 т	2.5E-8
Кран 25 т	3.3E-8
Погрузчик фронтальный	1.7E-8
Погрузчик вилочный	8.5E-9
Компрессор	8.5E-9
Автобетоносмеситель	2.5E-8
Автосамосвал	2.5E-8
Бортовой автомобиль	1.7E-8
Экскаватор	1.7E-8
Мини-экскаватор	8.5E-9
ВСЕГО:	1.9E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000183 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Max</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мини-бульдозер (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Кран 16 т (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Кран 25 т (д)	0.040	0.300	1	*	0.0000183
Погрузчик фронтальный (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Погрузчик вилочный (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Компрессор (д)	0.010	0.150	1		0.0000047
Автобетоносмеситель (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Автосамосвал (д)	0.030	0.250	1		0.0000138
Бортовой автомобиль (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Экскаватор (д)	0.020	0.200	1		0.0000092
Мини-экскаватор (д)	0.010	0.150	1		0.0000047

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Мини-бульдозер	5.2E-8
Кран 16 т	8.7E-8
Кран 25 т	1.1E-7
Погрузчик фронтальный	7.0E-8
Погрузчик вилочный	5.2E-8
Компрессор	5.2E-8
Автобетоносмеситель	8.7E-8
Автосамосвал	8.7E-8
Бортовой автомобиль	7.0E-8
Поливомоечная машина	1.3E-8
Экскаватор	7.0E-8
Мини-экскаватор	5.2E-8
ВСЕГО:	8.0E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000605 г/с.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>MI</i>	<i>Nк</i>	<i>Max</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мини-бульдозер (д)	0.054	0.330	1		0.0000290
Кран 16 т (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Кран 25 т (д)	0.113	0.540	1	*	0.0000605
Погрузчик фронтальный (д)	0.072	0.390	1		0.0000386
Погрузчик вилочный (д)	0.054	0.330	1		0.0000290
Компрессор (д)	0.054	0.330	1		0.0000290

Автобетоносмеситель (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Автосамосвал (д)	0.090	0.450	1		0.0000483
Бортовой автомобиль (д)	0.072	0.390	1		0.0000386
Поливомоечная машина (б)	0.013	0.090	1		0.0000070
Экскаватор (д)	0.072	0.390	1		0.0000386
Мини-экскаватор (д)	0.054	0.330	1		0.0000290

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Мини-бульдозер	3.3E-7
Кран 16 т	4.9E-7
Кран 25 т	8.1E-7
Погрузчик фронтальный	4.1E-7
Погрузчик вилочный	3.3E-7
Компрессор	3.3E-7
Автобетоносмеситель	4.9E-7
Автосамосвал	4.9E-7
Бортовой автомобиль	4.1E-7
Поливомоечная машина	4.1E-8
Экскаватор	4.1E-7
Мини-экскаватор	3.3E-7
ВСЕГО:	0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0004498 г/с.

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

<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Мини-бульдозер	5.3E-8
Кран 16 т	7.9E-8
Кран 25 т	1.3E-7
Погрузчик фронтальный	6.6E-8
Погрузчик вилочный	5.3E-8
Компрессор	5.3E-8
Автобетоносмеситель	7.9E-8
Автосамосвал	7.9E-8
Бортовой автомобиль	6.6E-8
Поливомоечная машина	6.7E-9
Экскаватор	6.6E-8
Мини-экскаватор	5.3E-8
ВСЕГО:	7.9E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000731 г/с.

*Участок №6023; Неорг,
тип - 8 - Дорожная техника на неотопливаемой стоянке,
цех №3, площадка №1, вариант №1*

						16-501-ОВОС	Лист
							232
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.009

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.009
- Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Мини-бульдозер	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Кран 16 т.	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Кран 25 т.	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Погрузчик фронт	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Погрузчик вилочный	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Компрессор	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Автобетоносмеситель	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Мини-экскаватор	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Экскаватор	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

Мини-бульдозер : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>
Январь	1.00	1	240
Февраль	1.00	1	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Кран 16 т. : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Кран 25 т. : количество по месяцам

						16-501-ОВОС	Лист
							233
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	240
Февраль	1.00	1	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Погрузчик фронт : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	240
Февраль	1.00	1	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Погрузчик вилочный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	240
Февраль	1.00	1	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	240
Февраль	1.00	1	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240

Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	240
Февраль	1.00	1	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Мини-экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	240
Февраль	0.00	0	240
Март	0.00	0	240
Апрель	0.00	0	240
Май	0.00	0	240
Июнь	0.00	0	240
Июль	0.00	0	240
Август	0.00	0	240
Сентябрь	0.00	0	240
Октябрь	0.00	0	240
Ноябрь	0.00	0	240
Декабрь	0.00	0	240

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	1.00	1	0
Февраль	0.00	0	0
Март	0.00	0	0
Апрель	0.00	0	0
Май	0.00	0	0
Июнь	0.00	0	0
Июль	0.00	0	0
Август	0.00	0	0
Сентябрь	0.00	0	0
Октябрь	0.00	0	0
Ноябрь	0.00	0	0
Декабрь	0.00	0	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.112173

						16-501-ОВОС	Лист
							235
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.089739
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.014583
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.019498
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.011470
0337	Углерод оксид	0.0547190	0.102180
0401	Углеводороды**	0.0090217	0.027008
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0090217	0.027008

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Мини-бульдозер	0.013554
	Кран 16 т.	0.010951
	Кран 25 т.	0.010951
	Погрузчик фронт	0.013552
	Погрузчик вилочный	0.013552
	Компрессор	0.013552
	Автобетоносмеситель	0.022708
	Мини-экскаватор	0.001239
	Экскаватор	0.002121
	ВСЕГО:	0.102180
Всего за год		0.102180

Максимальный выброс составляет: 0.0547190 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\square(M' + M'') + \square(M_i \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_i \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

N_b- Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p- количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}), (M_i \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_i \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх})) \cdot N' / 1800$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \square(G_i)$;

M_п- удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T_п- время работы пускового двигателя (мин.);

M_{пр}- удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр}- время прогрева двигателя (мин.);

M_{дв}=M_i- пробеговый удельный выброс (г/км);

T_{дв1}=60 · L₁/V_{дв}=0.060 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

						16-501-ОВОС	Лист
							236
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.060$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1=(L_{16}+L_{1д})/2=0.005$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{26}+L_{2д})/2=0.005$ км - средний пробег при въезде со стоянки;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}=12.000$ мин. - движение техники без нагрузки;

$t_{нагр}=13.000$ мин. - движение техники с нагрузкой;

$t_{хх}=5.000$ мин. - холостой ход;

$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы техники в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	$Mдв$	$Vдв$	$Mхх$	$Cхр$	Выброс (г/с)
Мини-бульдозер	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	5	1.440	нет	0.0319424
Кран 16 т.	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	10	2.400	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	10	2.400	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	10	1.440	нет	0.0319268
Погрузчик вилочный	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	10	1.440	нет	0.0319268
Компрессор	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	10	1.440	нет	0.0319268
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	10	2.400	нет	0.0546928
Мини-экскаватор	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	5	1.440	нет	0.0319424
Экскаватор	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	5	2.400	нет	0.0547190

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Мини-бульдозер	0.003645
	Кран 16 т.	0.002938
	Кран 25 т.	0.002938
	Погрузчик фронт	0.003644
	Погрузчик вилочный	0.003644
	Компрессор	0.003644
	Автобетоносмеситель	0.006007
	Мини-экскаватор	0.000206
	Экскаватор	0.000341
	ВСЕГО:	0.027008
Всего за год		0.027008

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	$Mдв$	$Vдв$	$Mхх$	$Cхр$	Выброс (г/с)
Мини-бульдозер	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	5	0.180	нет	0.0054772
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	10	0.300	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	10	0.300	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	10	0.180	нет	0.0054772

						16-501-ОВОС	Лист
							237
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Погрузчик вилочный	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	10	0.180	нет	0.0054772
Компрессор	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	10	0.180	нет	0.0054772
Автобето- носмеситель	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	нет	0.0090217
Мини- экскаватор	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	5	0.180	нет	0.0054772
Экскаватор	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	5	0.300	нет	0.0090217

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Мини-бульдозер	0.015283
	Кран 16 т.	0.012600
	Кран 25 т.	0.012600
	Погрузчик фронт	0.015279
	Погрузчик вилочный	0.015279
	Компрессор	0.015279
	Автобетоносмеситель	0.025321
	Мини-экскаватор	0.000201
	Экскаватор	0.000329
	ВСЕГО:	0.112173
Всего за год		0.112173

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименова- ние</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мини- бульдозер	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	5	0.290	нет	0.0247283
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	10	0.480	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	10	0.480	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	10	0.290	нет	0.0247283
Погрузчик вилочный	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	10	0.290	нет	0.0247283
Компрессор	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	10	0.290	нет	0.0247283
Автобето- носмеситель	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Мини- экскаватор	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	5	0.290	нет	0.0247283
Экскаватор	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	5	0.480	нет	0.0409906

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Мини-бульдозер	0.002661
	Кран 16 т.	0.002135
	Кран 25 т.	0.002135
	Погрузчик фронт	0.002660
	Погрузчик вилочный	0.002660
	Компрессор	0.002660

	Автобетоносмеситель	0.004330
	Мини-экскаватор	0.000103
	Экскаватор	0.000155
	ВСЕГО:	0.019498
Всего за год		0.019498

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Мини-бульдозер	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	5	0.040	нет	0.0041250
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	10	0.060	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	10	0.060	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	10	0.040	нет	0.0041250
Погрузчик вилочный	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	10	0.040	нет	0.0041250
Компрессор	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	10	0.040	нет	0.0041250
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	10	0.060	нет	0.0067494
Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	5	0.040	нет	0.0041250
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	5	0.060	нет	0.0067494

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Мини-бульдозер	0.001608
	Кран 16 т.	0.001233
	Кран 25 т.	0.001233
	Погрузчик фронт	0.001608
	Погрузчик вилочный	0.001608
	Компрессор	0.001608
	Автобетоносмеситель	0.002486
	Мини-экскаватор	0.000033
	Экскаватор	0.000055
	ВСЕГО:	0.011470
Всего за год		0.011470

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Мини-бульдозер	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	5	0.058	нет	0.0025694
Кран 16 т.	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	10	0.097	нет	0.0000000
Кран 25 т.	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	10	0.097	нет	0.0000000
Погрузчик фронт	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	10	0.058	нет	0.0025694
Погрузчик вилочный	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	10	0.058	нет	0.0025694
Компрессор	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	10	0.058	нет	0.0025694
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	10	0.097	нет	0.0039622

						16-501-ОВОС	Лист
							239
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Мини-экскаватор	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	5	0.058	нет	0.0025694
Экскаватор	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	5	0.097	нет	0.0039622

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Мини-бульдозер	0.012227
	Кран 16 т.	0.010080
	Кран 25 т.	0.010080
	Погрузчик фронт	0.012224
	Погрузчик вилочный	0.012224
	Компрессор	0.012224
	Автобетоносмеситель	0.020257
	Мини-экскаватор	0.000161
	Экскаватор	0.000263
	ВСЕГО:	0.089739
Всего за год		0.089739

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Мини-бульдозер	0.001987
	Кран 16 т.	0.001638
	Кран 25 т.	0.001638
	Погрузчик фронт	0.001986
	Погрузчик вилочный	0.001986
	Компрессор	0.001986
	Автобетоносмеситель	0.003292
	Мини-экскаватор	0.000026
	Экскаватор	0.000043
	ВСЕГО:	0.014583
Всего за год		0.014583

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Участок №6024; Неорг,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №4, площадка №1, вариант №1*

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.009

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

						16-501-ОВОС	Лист
							240
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.009
- Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокон-троль	Нейтра-лизатор	Марш-рутный
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	-
Поливомоечная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	да	2-х	-

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Бортовой автомобиль : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Поливомоечная машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0

Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0046160	0.001154
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0036928	0.000924
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006001	0.000150
0328	Углерод (Сажа)	0.0005405	0.000111
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0005945	0.000148
0337	Углерод оксид	0.0406524	0.009821
0401	Углеводороды**	0.0050315	0.001507
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0050315	0.000614
2732	**Керосин	0.0040890	0.000893

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автосамосвал	0.002875
	Бортовой автомобиль	0.001990
	Поливомоечная машина	0.004955
	ВСЕГО:	0.009821
Всего за год		0.009821

Максимальный выброс составляет: 0.0406524 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M₁- выброс вещества в день при выезде (г);

M₂- выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_б- Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_р- количество дней работы в расчетном периоде.

						16-501-ОВОС	Лист
							242
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \max(G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

K_3 - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.005 \text{ км}$ - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.005 \text{ км}$ - средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1 \text{ мин.}$ - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	K_3	$K_{\text{нтрПр}}$	M_1	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	4.400	20.0	0.9	1.0	6.200	1.0	2.800	нет	0.0227086
Бортовой автомобиль (д)	3.100	20.0	0.9	1.0	4.300	1.0	1.500	нет	0.0158810
Поливомоечная машина (б)	9.100	20.0	0.8	1.0	28.500	0.2	4.500	нет	0.0406524

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автосамосвал	0.000511
	Бортовой автомобиль	0.000382
	Поливомоечная машина	0.000614
	ВСЕГО:	0.001507
Всего за год		0.001507

Максимальный выброс составляет: 0.0050315 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	K_3	$K_{\text{нтрПр}}$	M_1	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.800	20.0	0.9	1.0	1.100	1.0	0.350	нет	0.0040890
Бортовой автомобиль (д)	0.600	20.0	0.9	1.0	0.800	1.0	0.250	нет	0.0030636
Поливомоечная машина (б)	1.000	20.0	0.9	1.0	3.500	0.3	0.400	нет	0.0050315

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

						16-501-ОВОС	Лист
							243
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автосамосвал	0.000589
	Бортовой автомобиль	0.000513
	Поливомоечная машина	0.000051
	ВСЕГО:	0.001154
Всего за год		0.001154

Максимальный выброс составляет: 0.0046160 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	0.800	20.0	1.0	1.0	3.500	1.0	0.600	нет	0.0046160
Бортовой автомобиль (д)	0.700	20.0	1.0	1.0	2.600	1.0	0.500	нет	0.0040314
Поливомоечная машина (б)	0.070	20.0	1.0	1.0	0.600	1.0	0.050	нет	0.0004036

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автосамосвал	0.000067
	Бортовой автомобиль	0.000044
	ВСЕГО:	0.000111
Всего за год		0.000111

Максимальный выброс составляет: 0.0005405 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	0.120	20.0	0.8	1.0	0.350	1.0	0.030	нет	0.0005405
Бортовой автомобиль (д)	0.080	20.0	0.8	1.0	0.300	1.0	0.020	нет	0.0003604

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автосамосвал	0.000076
	Бортовой автомобиль	0.000061
	Поливомоечная машина	0.000011
	ВСЕГО:	0.000148
Всего за год		0.000148

Максимальный выброс составляет: 0.0005945 г/с. Месяц достижения: Январь.

						16-501-ОВОС	Лист
							244
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.108	20.0	0.9	1.0	0.560	1.0	0.090	нет	0.0005945
Бортовой автомобиль (д)	0.086	20.0	0.9	1.0	0.490	1.0	0.072	нет	0.0004736
Поливомоечная машина (б)	0.016	20.0	0.9	1.0	0.110	1.0	0.012	нет	0.0000878

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автосамосвал	0.000472
	Бортовой автомобиль	0.000411
	Поливомоечная машина	0.000041
	ВСЕГО:	0.000924
Всего за год		0.000924

Максимальный выброс составляет: 0.0036928 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автосамосвал	0.000077
	Бортовой автомобиль	0.000067
	Поливомоечная машина	0.000007
	ВСЕГО:	0.000150
Всего за год		0.000150

Максимальный выброс составляет: 0.0006001 г/с. Месяц достижения: Январь.

Участок №6025; Неорг,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №5, площадка №1, вариант №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.009

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Экскаватор	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Мини-бульдозер	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет

						16-501-ОВОС	Лист
							245
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Погрузчик вилочный	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Компрессор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Кран 16 т.	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Кран 25 т.	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Погрузчик фронтальный	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Автобето- носмеситель	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автосамо- свал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Бортовой автомобиль	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Поливомоеч- ная машина	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	2-х
Мини- экскаватор	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Мини-бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Погрузчик вилочный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0

Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Компрессор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Кран 16 т. : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Кран 25 т. : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Погрузчик фронтальный : количество по месяцам

						16-501-ОВОС	Лист
							247
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автосамосвал : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Бортовой автомобиль : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0

Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Поливомоечная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Мини-экскаватор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000100	0.000010
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000080	0.000008
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000013	0.000001
0328	Углерод (Сажа)	0.0000010	9.5E-7
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000017	0.000002
0337	Углерод оксид	0.0000185	0.000017
0401	Углеводороды**	0.0000030	0.000003
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0000026	4.0E-7
2732	**Керосин	0.0000030	0.000003

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих

						16-501-ОВОС	Лист
							249
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Экскаватор	8.1E-7
	Мини-бульдозер	0.000001
	Погрузчик вилочный	0.000001
	Компрессор	0.000001
	Кран 16 т.	0.000001
	Кран 25 т.	0.000001
	Погрузчик фронтальный	0.000002
	Автобетоносмеситель	0.000002
	Автосамосвал	0.000002
	Бортовой автомобиль	0.000002
	Поливомоечная машина	0.000002
	Мини-экскаватор	5.3E-7
	ВСЕГО:	0.000017
Всего за год		0.000017

Максимальный выброс составляет: 0.0000185 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{\text{нтр}} \cdot N_{\text{кр}} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{\text{кр}}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{\text{нтр}} \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговой удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.009$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	M_i	$K_{\text{нтр}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	4.300	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	2.800	1.0	нет	0.0000070
Погрузчик вилочный (д)	2.800	1.0	нет	0.0000070
Компрессор (д)	2.800	1.0	нет	0.0000070
Кран 16 т. (д)	6.200	1.0	нет	0.0000155
Кран 25 т. (д)	7.400	1.0	нет	0.0000185
Погрузчик фронтальный (д)	4.300	1.0	нет	0.0000107
Автобето-	6.200	1.0	нет	0.0000155

носмеситель (д)				
Автосамосвал (д)	6.200	1.0	нет	0.0000155
Бортовой автомобиль (д)	4.300	1.0	нет	0.0000107
Поливомоечная машина (б)	28.500	0.2	нет	0.0000142
Мини-экскаватор (д)	2.800	1.0	нет	0.0000000

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Экскаватор	1.5E-7
	Мини-бульдозер	2.6E-7
	Погрузчик вилочный	2.6E-7
	Компрессор	2.6E-7
	Кран 16 т.	2.1E-7
	Кран 25 т.	2.3E-7
	Погрузчик фронтальный	3.0E-7
	Автобетоносмеситель	4.2E-7
	Автосамосвал	4.2E-7
	Бортовой автомобиль	3.0E-7
	Поливомоечная машина	4.0E-7
	Мини-экскаватор	1.3E-7
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000003

Максимальный выброс составляет: 0.0000030 г/с. Месяц достижения: Февраль.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.800	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	0.700	1.0	нет	0.0000017
Погрузчик вилочный (д)	0.700	1.0	нет	0.0000017
Компрессор (д)	0.700	1.0	нет	0.0000017
Кран 16 т. (д)	1.100	1.0	нет	0.0000028
Кран 25 т. (д)	1.200	1.0	нет	0.0000030
Погрузчик фронтальный (д)	0.800	1.0	нет	0.0000020
Автобетоносмеситель (д)	1.100	1.0	нет	0.0000028
Автосамосвал (д)	1.100	1.0	нет	0.0000028
Бортовой автомобиль	0.800	1.0	нет	0.0000020

(д)				
Поливомоеч- ная машина (б)	3.500	0.3	нет	0.0000026
Мини- экскаватор (д)	0.700	1.0	нет	0.0000000

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Экскаватор	4.9E-7
	Мини-бульдозер	8.3E-7
	Погрузчик вилочный	8.3E-7
	Компрессор	8.3E-7
	Кран 16 т.	6.6E-7
	Кран 25 т.	7.6E-7
	Погрузчик фронтальный	9.8E-7
	Автобетоносмеситель	0.000001
	Автосамосвал	0.000001
	Бортовой автомобиль	9.8E-7
	Поливомоечная машина	2.3E-7
	Мини-экскаватор	4.2E-7
	ВСЕГО:	0.000010
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.0000100 г/с. Месяц достижения: Февраль.

<i>Наименова- ние</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	2.600	1.0	нет	0.0000000
Мини- бульдозер (д)	2.200	1.0	нет	0.0000055
Погрузчик вилочный (д)	2.200	1.0	нет	0.0000055
Компрессор (д)	2.200	1.0	нет	0.0000055
Кран 16 т. (д)	3.500	1.0	нет	0.0000087
Кран 25 т. (д)	4.000	1.0	нет	0.0000100
Погрузчик фронтальный (д)	2.600	1.0	нет	0.0000065
Автобето- носмеситель (д)	3.500	1.0	нет	0.0000087
Автосамо- свал (д)	3.500	1.0	нет	0.0000087
Бортовой автомобиль (д)	2.600	1.0	нет	0.0000065
Поливомоеч- ная машина (б)	0.600	1.0	нет	0.0000015
Мини- экскаватор	2.200	1.0	нет	0.0000000

(д)				
-----	--	--	--	--

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Экскаватор	5.7E-8
	Мини-бульдозер	7.6E-8
	Погрузчик вилочный	7.6E-8
	Компрессор	7.6E-8
	Кран 16 т.	6.6E-8
	Кран 25 т.	7.6E-8
	Погрузчик фронтальный	1.1E-7
	Автобетоносмеситель	1.3E-7
	Автосамосвал	1.3E-7
	Бортовой автомобиль	1.1E-7
	Мини-экскаватор	3.8E-8
	ВСЕГО:	9.5E-7
Всего за год		9.5E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000010 г/с. Месяц достижения: Февраль.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.300	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	0.200	1.0	нет	0.0000005
Погрузчик вилочный (д)	0.200	1.0	нет	0.0000005
Компрессор (д)	0.200	1.0	нет	0.0000005
Кран 16 т. (д)	0.350	1.0	нет	0.0000009
Кран 25 т. (д)	0.400	1.0	нет	0.0000010
Погрузчик фронтальный (д)	0.300	1.0	нет	0.0000007
Автобетоносмеситель (д)	0.350	1.0	нет	0.0000009
Автосамосвал (д)	0.350	1.0	нет	0.0000009
Бортовой автомобиль (д)	0.300	1.0	нет	0.0000007
Мини-экскаватор (д)	0.200	1.0	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Экскаватор	9.3E-8
	Мини-бульдозер	1.5E-7
	Погрузчик вилочный	1.5E-7
	Компрессор	1.5E-7
	Кран 16 т.	1.1E-7
	Кран 25 т.	1.3E-7
	Погрузчик фронтальный	1.9E-7
	Автобетоносмеситель	2.1E-7
	Автосамосвал	2.1E-7
	Бортовой автомобиль	1.9E-7
	Поливомоечная машина	4.2E-8
	Мини-экскаватор	7.7E-8
	ВСЕГО:	0.0000002
Всего за год		0.0000002

Максимальный выброс составляет: 0.0000017 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.490	1.0	нет	0.0000000
Мини-бульдозер (д)	0.410	1.0	нет	0.0000010
Погрузчик вилочный (д)	0.410	1.0	нет	0.0000010
Компрессор (д)	0.410	1.0	нет	0.0000010
Кран 16 т. (д)	0.560	1.0	нет	0.0000014
Кран 25 т. (д)	0.670	1.0	нет	0.0000017
Погрузчик фронтальный (д)	0.490	1.0	нет	0.0000012
Автобетоносмеситель (д)	0.560	1.0	нет	0.0000014
Автосамосвал (д)	0.560	1.0	нет	0.0000014
Бортовой автомобиль (д)	0.490	1.0	нет	0.0000012
Поливомоечная машина (б)	0.110	1.0	нет	0.0000003
Мини-экскаватор (д)	0.410	1.0	нет	0.0000000

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Экскаватор	3.9E-7
	Мини-бульдозер	6.7E-7
	Погрузчик вилочный	6.7E-7
	Компрессор	6.7E-7
	Кран 16 т.	5.3E-7
	Кран 25 т.	6.0E-7
	Погрузчик фронтальный	7.9E-7
	Автобетоносмеситель	0.000001
	Автосамосвал	0.000001
	Бортовой автомобиль	7.9E-7
	Поливомоечная машина	1.8E-7
	Мини-экскаватор	3.3E-7
	ВСЕГО:	0.000008
Всего за год		0.000008

Максимальный выброс составляет: 0.0000080 г/с. Месяц достижения: Февраль.

						16-501-ОВОС	Лист
							254
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Экскаватор	6.4E-8
	Мини-бульдозер	1.1E-7
	Погрузчик вилочный	1.1E-7
	Компрессор	1.1E-7
	Кран 16 т.	8.6E-8
	Кран 25 т.	9.8E-8
	Погрузчик фронтальный	1.3E-7
	Автобетоносмеситель	1.7E-7
	Автосамосвал	1.7E-7
	Бортовой автомобиль	1.3E-7
	Поливомоечная машина	2.9E-8
	Мини-экскаватор	5.4E-8
	ВСЕГО:	0.000001
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000013 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.090675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014735
0328	Углерод (Сажа)	0.019611
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.011621
0337	Углерод оксид	0.112043
0401	Углеводороды	0.028522

1.1 ИЗА №6022 (Второй год строительства)

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 3-х сторон ($K_4 = 0,5$). Высота падения материала при пересыпке составляет 2,0 м ($B = 0,7$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8 ($K_3 = 1,7$). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ($K_3 = 1$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0022705	0,000231
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0052979	0,0005389

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

						16-501-ОВОС	Лист
							255
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одно-временность
Песчано-гравийная смесь (ПГС)	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 4,77$ т/час; $G_{\text{год}} = 229,12$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,04$. Влажность свыше 10 до 20% ($K_5 = 0,01$). Размер куска 3-1 мм ($K_7 = 0,8$).	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеосостояния;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{\text{ч}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0013356 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0016027 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0018698 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0022705 \text{ г/с};$$

$$П_{2907} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 229,12 \cdot 0,3 = 0,000231 \text{ т/год}.$$

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0031164 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0037397 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,004363 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0052979 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 229,12 \cdot 0,7 = 0,0005389 \text{ т/год}.$$

1.1 ИЗА №6026 (Второй год строительства)

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2000.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,003469	7,49318E-05
143	Марганец и его соединения	0,000108021	2,33325E-06

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами ВСЦ-4			
	Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x :		
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	19,59
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,61
	Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, B	кг	4,5
	Время работы сварочного поста за год, T	ч	6
	Одновременность работы	-	да

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где B - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) / (T \cdot 3600), \text{ г/с} \quad (1.1.3)$$

Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2004

Организация: ООО "Экобренд Айвэрик" Регистрационный номер: 05-13-0134

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 7

Источник: 0021

Вариант: 1

Название: Точечный

Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.	Газооч.	С учётом газоочистки
-----	-------------------	------------------------	---------	----------------------

						16-501-ОВОС	Лист
							257
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0045000	0.001455	0.0	0.0045000	0.001455
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0041200	0.001334	0.0	0.0041200	0.001334
2732	Керосин	0.0012857	0.000416	0.0	0.0012857	0.000416
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0002500	0.000083	0.0	0.0002500	0.000083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0013750	0.000437	0.0	0.0013750	0.000437
1325	Формальдегид	0.0000536	0.000017	0.0	0.0000536	0.000017
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000005	0.000000002	0.0	0.000000005	0.000000002
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006695	0.000217	0.0	0.0006695	0.000217

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

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / \square_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / \square_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i \cdot (1-f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i \cdot (1-f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 4.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.097$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ($\square_i$):

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

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 300$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H = 5$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ [K]

						16-501-ОВОС	Лист
							258
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_o*P_o/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.031139 [м^3/с]$$

1.1 ИЗА №0022

Расчет выделений загрязняющих веществ 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 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от котлоагрегата, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

код	Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091452	0,0081769
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014861	0,0013287
328	Углерод (Сажа)	0,0022953	0,0020032
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012936	0,0112896
337	Углерод оксид	0,0121796	0,0106294
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$1,794 \cdot 10^{-8}$	0

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одно-временность
Теплогенератор. Дизельное топливо. Расход: $B' = 2,2$ г/с, $B = 1,92$ т/год. Камерная топка. Паровой котел.	Прочая горелка: $\beta_k = 1$. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): $t_{гв} = 60^\circ\text{C}$. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: $\delta = 0$. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов рассчитывается по приближенной формуле. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается. Промпароперегревателя нет: $\eta_{ос} = 0,05$. Паромеханической форсунки нет: $R = 1,0$.	$Q_{гв} = 42,62$ МДж/кг; $D_{гв} = 0,2$ т/ч; $D_{ф} = 0,1182942$ т/ч; $D'_{ф} = 0,1171112$ т/ч; $\beta_a = 1,113$; $\beta_r = 0$; $\beta_{\delta} = 0$; $V_t = 0,391111$ м ³ ; $t = 80$ ч.; $S_r' = 0,3$ %; $S_r = 0,3$ %; $q_3 = 0,2$ %; $q_4 = 0,08$ %; $K = 0,355$; $\alpha''_t = 1,1$; $A_r' = 0,025$ %; $A_r = 0,025$ %; $q_{4ун} = 0,08$ %; $G_v = 0$ г/т;	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Жидкое топливо, паровой котел.

Оксиды азота.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2 (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_{гв}^i \cdot K_{NO_2}^M \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_{\delta}) \cdot k_{л} \quad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, г/с (т/год);

$Q_{гв}^i$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

$K_{NO_2}^M$ - удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута, г/МДж;

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения;

β_a - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота при сжигании мазута;

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;

β_{δ} - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру;

$k_{л}$ - коэффициент пересчета, $k_{л} = 10^{-3}$.

B_p определяется по формуле (1.1.2):

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.2)$$

где **B** - фактический расход топлива на котел, *з/с (м/год)*;

q₄ - потери тепла от механической неполноты сгорания, %.

Для паровых котлов **K^M_{NO2}** считается по формуле (1.1.3):

$$K^{M}_{NO2} = 0,01 \cdot \sqrt{D} + 0,1 \quad (1.1.3)$$

где **D** - фактическая паропроизводительность котла, *м/ч*.

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом **β_r** определяется по формуле (1.1.4):

$$\beta_r = 0,17 \cdot \sqrt{r} \quad (1.1.4)$$

где **r** - степень рециркуляции дымовых газов, %.

Коэффициент **β_δ** определяется по формуле (1.1.5):

$$\beta_\delta = 0,018 \cdot \delta \quad (1.1.5)$$

где **δ** - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха).

Оксиды серы.

Суммарное количество оксидов серы **M_{SO2}**, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (*з/с, м/год*), вычисляются по формуле (1.1.6):

$$M_{SO2} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO2}) \quad (1.1.6)$$

где **B** - расход натурального топлива за рассматриваемый период, *з/с (м/год)*;

S^r - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксиды углерода.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, *з/с (м/год)*, может быть выполнена по соотношению (1.1.7):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.7)$$

где **B** - расход топлива, *з/с (м/год)*;

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, *з/кг*;

q₄ - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

Параметр **C_{CO}** определяется по формуле (1.1.8):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q^r_i \quad (1.1.8)$$

где **q₃** - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Твердые частицы.

Суммарное количество твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива) **M_{тв}**, поступающих в атмосферу с дымовыми газами котлов (*з/с, м/год*), вычисляют по формуле (1.1.9):

$$M_{TB} = 0,01 \cdot B \cdot q_4 \cdot Q^r_i / 32,68 \quad (1.1.9)$$

где **B** - расход натурального топлива, *з/с (м/год)*;

q₄ - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %;

Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*.

Суммарное количество мазутной золы **M_{мз}** в пересчете на ванадий, в *з/с* или *м/год*, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле (1.1.10):

$$M_{M3} = G_V \cdot B \cdot (1 - \eta_{OC}) \cdot k_{П} \quad (1.1.10)$$

где **G_V** - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, *з/т*;

B - расход натурального топлива;

η_{OC} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов;

k_П - коэффициент пересчета, **k_П = 10⁻⁶**.

G_V может быть определено по результатам химического анализа мазута (1.1.11):

$$G_V = a_V \cdot 10^3 \quad (1.1.11)$$

где **a_V** - фактическое содержание элемента ванадия в мазуте, %.

G_V может быть определено по приближенной формуле (1.1.12):

$$G_V = 2222 \cdot A^r \quad (1.1.12)$$

						16-501-ОВОС	Лист
							260
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

где A^r - содержание золы в мазуте на рабочую массу, %.

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), определяется по формуле (1.1.13):

$$M_j = c_j \cdot V_{cz} \cdot B_p \cdot k_{\Pi} \quad (1.1.13)$$

где c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях $мг/нм^3$;

V_{cz} - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива, при $\alpha_0 = 1,4$ $нм^3/кг$ топлива;

B_p - расчетный расход топлива; при определении выбросов в г/с B_p берется в т/ч; при определении выбросов в т/г B_p берется в т/год;

k_{Π} - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/с, $k_{\Pi} = 0,278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в т/г, $k_{\Pi} = 10^{-6}$.

Концентрация бенз(а)пирена, $мг/нм^3$, в сухих продуктах сгорания мазута на выходе из топочной камеры определяется следующим образом:

для $\alpha''_T = 1,08 \div 1,25$ по формуле (1.1.14):

$$c_{\Pi}^{m} = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,8 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.14)$$

для $\alpha''_T > 1,25$ по формуле (1.1.15):

$$c_{\Pi}^{m} = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,172 + 0,23 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{1,14 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.15)$$

где R - коэффициент, учитывающий способ распыливания мазута;

α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

q_v - теплонепрессия топочного объема, $кВт/м^3$;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_p - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_{CT} - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания.

Для расчета максимальных и валовых выбросов концентрация бенз(а)пирена приводятся к избыткам воздуха $\alpha_0 = 1,4$ по формуле (1.1.16):

$$c_j = c_{\Pi}^r \cdot \alpha''_T / \alpha_0 \quad (1.1.16)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки.

Объем сухих дымовых газов может быть рассчитан по приближенной формуле (1.1.17):

$$V_{CT} = K \cdot Q_i^r \quad (1.1.17)$$

где K - коэффициент, учитывающий характер топлива.

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, $МДж/кг$ ($МДж/нм^3$).

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Теплогенератор

$$B'_p = 2,2 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 2,19824 \text{ г/с};$$

$$B_p = 1,92 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 1,918464 \text{ т/год};$$

$$Q'_T = 2,19824 \cdot 10^{-3} \cdot 42,62 = 0,1171112 \text{ МВт};$$

$$Q_T = (1,918464 / 80 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 42,62 = 0,3548825 \text{ МВт};$$

$$K^{TM}_{NOx} = 0,01 \cdot \sqrt{0,1171112} + 0,1 = 0,1034222 \text{ г/МДж};$$

$$K^{M}_{NOx} = 0,01 \cdot \sqrt{0,3548825} + 0,1 = 0,1059572 \text{ г/МДж};$$

$$\beta_i = 1 + 0,002 \cdot (60 - 30) = 1,06;$$

$$\beta_r = 0;$$

$$\beta_{\delta} = 0,018 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_{\delta} = 1,4 \cdot (0,1171112 / 0,2)^2 - 5,3 \cdot 0,1171112 / 0,2 + 4,9 = 2,27658;$$

$$K_{\delta} = 1,4 \cdot (0,3548825 / 0,2)^2 - 5,3 \cdot 0,3548825 / 0,2 + 4,9 = -0,096431;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{CT} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,65 \cdot 42,62 = 5,5406 \text{ г/нм}^3;$$

$$q_v = 283,90603 / 0,391111 = 725,89609 \text{ кВт/м}^3;$$

$$q'_{iv} = 93,68899 / 0,391111 = 239,54571 \text{ кВт/м}^3;$$

$$C'_{BP} = 10^{-3} \cdot 1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 239,54571) / e^{3,8 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 2,27658 \cdot 1 \cdot 1 = 0,000686 \text{ мг/нм}^3;$$

$$C_{BP} = 10^{-3} \cdot 1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 725,89609) / e^{3,8 \cdot (1,1 - 1)} \cdot -0,096431 \cdot 1 \cdot 1 = 0 \text{ мг/нм}^3;$$

$$V_{CF} = 0,355 \cdot 42,62 = 15,1301 \text{ м}^3/\text{кг}.$$

$$M^{NOx}_{301} = 2,19824 \cdot 42,62 \cdot 0,1034222 \cdot 1,06 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0091452 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{301} = 1,918464 \cdot 42,62 \cdot 0,1059572 \cdot 1,06 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0081769 \text{ м/год}.$$

$$M^{NOx}_{304} = 2,19824 \cdot 42,62 \cdot 0,1034222 \cdot 1,06 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0014861 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{304} = 1,918464 \cdot 42,62 \cdot 0,1059572 \cdot 1,06 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0013287 \text{ м/год}.$$

$$M^{KO}_{328} = 0,01 \cdot 2,2 \cdot (0,08 \cdot 42,62 / 32,68) = 0,0022953 \text{ г/с};$$

$$M^{KO}_{328} = 0,01 \cdot 1,92 \cdot (0,08 \cdot 42,62 / 32,68) = 0,0020032 \text{ м/год}.$$

$$M^{SO2}_{330} = 0,02 \cdot 2,2 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02) = 0,012936 \text{ г/с};$$

$$M^{SO2}_{330} = 0,02 \cdot 1,92 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02) = 0,0112896 \text{ м/год}.$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 2,2 \cdot 5,5406 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 0,0121796 \text{ г/с};$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 1,92 \cdot 5,5406 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 0,0106294 \text{ м/год}.$$

$$M^{БП}_{703} = (0,000686 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 15,1301 \cdot (2,19824 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 1,794 \cdot 10^{-8} \text{ г/с};$$

$$M^{БП}_{703} = (0 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 15,1301 \cdot 1,918464 \cdot 0,000001 = 0 \text{ м/год}.$$

						16-501-ОВОС	Лист
							262
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Приложение 10

Параметры выбросов ЗВ на период строительства (Камера К30а)

[illegible]

Число источн. выброса		Номер источн. выброса		Высота источн. выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса						Координаты по карте-схеме, м		Координаты по карте-схеме, м	
СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	Скорость м/с СП	Скорость м/с П	Объем на 1 трубу м3/с СП	Объем на 1 трубу м3/с П	Температура гр С СП	Температура гр С, П	центр гр.ист., 1 конца лин. ист		конца лин. источника	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	1	6001	6001	5,0	5,0	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0	0,0	-15	14	-12	12
1	1	6002	6002	2,0	2,0	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0	0,0	-10	9	-5	15
1	1	6003	6003	5,0	5,0	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0	0,0	-6	8	1	2
1	1	6004	6004	5,0	5,0	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0	0,0	-6	8	1	2
1	1	6005	6005	5,0	5,0	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0	0,0	-16	9	-10	19
1	1	6006	6006	5,0	5,0	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0	0,0	-4	11	4	5
1	1	6007	6007	5,0	5,0	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0	0,0	-13	8	-12	7
1	1	0001	0001	5,0	5,0	0,30	0,30	7,07355	7,07355	0,50000	0,50000	400,0	400,0	-8	5	-8	5
1	1	0002	0002	5,0	5,0	0,40	0,40	7,16197	7,16197	0,90000	0,90000	60,0	60,0	-10	6	-10	6

[illegible]

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-OBOC

Лист

265

Код и наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достиже ния ПДВ
	СП, г/с	СП, мг/м3, при н.у.	СП, т/год	П (ПДВ), г/с	П (ПДВ), мг/м3, при н.у.	П (ПДВ), т/год	
36	37	38	39	40	41	42	43
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000450	0,00000	0,000005	0,0000450	0,00000	0,000005	2017
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000731	0,00000	0,000001	0,0000731	0,00000	0,000001	2017
0328 Углерод (Сажа)	0,0000183	0,00000	0,000000	0,0000183	0,00000	0,000000	2017
0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000605	0,00000	0,000001	0,0000605	0,00000	0,000001	2017
0337 Углерод оксид	0,0022298	0,00000	0,000025	0,0022298	0,00000	0,000025	2017
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0003264	0,00000	0,000001	0,0003264	0,00000	0,000001	2017
2732 Керосин	0,0002017	0,00000	0,000003	0,0002017	0,00000	0,000003	2017
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0031226	0,00000	0,000238	0,0031226	0,00000	0,000238	2017
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0072860	0,00000	0,000555	0,0072860	0,00000	0,000555	2017
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0032792	0,00000	0,109007	0,0032792	0,00000	0,109007	2017
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053288	0,00000	0,017714	0,0053288	0,00000	0,017714	2017
0328 Углерод (Сажа)	0,0067494	0,00000	0,022087	0,0067494	0,00000	0,022087	2017
0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039622	0,00000	0,013116	0,0039622	0,00000	0,013116	2017
0337 Углерод оксид	0,0547190	0,00000	0,112420	0,0547190	0,00000	0,112420	2017
2732 Керосин	0,0090217	0,00000	0,030297	0,0090217	0,00000	0,030297	2017
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003693	0,00000	0,001320	0,0003693	0,00000	0,001320	2017
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006001	0,00000	0,000214	0,0006001	0,00000	0,000214	2017
0328 Углерод (Сажа)	0,0005405	0,00000	0,000151	0,0005405	0,00000	0,000151	2017
0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0005945	0,00000	0,000208	0,0005945	0,00000	0,000208	2017
0337 Углерод оксид	0,0406524	0,00000	0,013394	0,0406524	0,00000	0,013394	2017
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0050315	0,00000	0,000828	0,0050315	0,00000	0,000828	2017
2732 Керосин	0,0040890	0,00000	0,001225	0,0040890	0,00000	0,001225	2017
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000010	0,00000	0,000013	0,0000010	0,00000	0,000013	2017
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000016	0,00000	0,000002	0,0000016	0,00000	0,000002	2017
0328 Углерод (Сажа)	0,0000011	0,00000	0,000001	0,0000011	0,00000	0,000001	2017
0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000018	0,00000	0,000003	0,0000018	0,00000	0,000003	2017
0337 Углерод оксид	0,0000203	0,00000	0,000028	0,0000203	0,00000	0,000028	2017
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000032	0,00000	0,000001	0,0000032	0,00000	0,000001	2017
2732 Керосин	0,0000034	0,00000	0,000005	0,0000034	0,00000	0,000005	2017
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000008	0,00000	0,000010	0,0000008	0,00000	0,000010	2017
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000013	0,00000	0,000002	0,0000013	0,00000	0,000002	2017
0328 Углерод (Сажа)	0,0000009	0,00000	0,000001	0,0000009	0,00000	0,000001	2017
0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000015	0,00000	0,000002	0,0000015	0,00000	0,000002	2017
0337 Углерод оксид	0,0000166	0,00000	0,000023	0,0000166	0,00000	0,000023	2017
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000026	0,00000	0,000001	0,0000026	0,00000	0,000001	2017
2732 Керосин	0,0000028	0,00000	0,000004	0,0000028	0,00000	0,000004	2017
0123 Железа оксид	0,0025440	0,00000	0,000220	0,0025440	0,00000	0,000220	2017
0143 Марганец и его соединения	0,0000792	0,00000	0,000007	0,0000792	0,00000	0,000007	2017
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0041200	326,16025	0,000440	0,0041200	326,16025	0,000440	2017
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006695	53,00104	0,000072	0,0006695	53,00104	0,000072	2017
0328 Углерод (Сажа)	0,0002500	19,79128	0,000027	0,0002500	19,79128	0,000027	2017
0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0013750	108,85202	0,000144	0,0013750	108,85202	0,000144	2017
0337 Углерод оксид	0,0045000	356,24299	0,000480	0,0045000	356,24299	0,000480	2017
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000	0,00000	0,000000	0,0000000	0,00000	0,000000	2017
1325 Формальдегид	0,0000536	4,24325	0,000005	0,0000536	4,24325	0,000005	2017
2732 Керосин	0,0012857	101,78258	0,000137	0,0012857	101,78258	0,000137	2017
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091452	12,39459	0,002661	0,0091452	12,39459	0,002661	2017
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014861	2,01413	0,000432	0,0014861	2,01413	0,000432	2017
0328 Углерод (Сажа)	0,0022953	3,11085	0,000668	0,0022953	3,11085	0,000668	2017
0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0129360	17,53231	0,003763	0,0129360	17,53231	0,003763	2017
0337 Углерод оксид	0,0121796	16,50715	0,003543	0,0121796	16,50715	0,003543	2017
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000	0,00000	0,000000	0,0000000	0,00000	0,000000	2017

Приложение 11
Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на
период строительства

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 05-13-0134, ООО "Экобренд Айвэрикс"

Предприятие номер 41; Филевский канал Захв 1 К30а

Город Москва

Вариант исходных данных: 1, Существующее положение 26.10.2016

Вариант расчета: Новый вариант расчета

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	24,4° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-11,3° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	140
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
1	Стройплощадка (захватка № 4)
1	Участок мойки колес
2	Земляные работы
3	Работа техники
4	Движение техники
5	Внутренний проезд
6	Сварочные работы
7	Мобильная ДГУ
8	Теплогенератор

						16-501-ОВОС	Лист
							267
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Параметры источников выбросов

Учет:
 %- источник учитывается с исключением из фонда;
 +н - источник учитывается без исключения из фонда;
 * - источник не учитывается и его вклад исключается из фонда.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
 1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганосинтезный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганосинтезный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с эмитом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с эмитами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ п.д.	№ изд.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. ред.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	1	1	6001	Неорг	1	3	5,0	0,00	0	0,000000	0	1,0	-15,0	14,0	-12,0	12,0	2,10
Код в-ва																	
Наименование вещества																	
Азота диоксида (Азот (IV) оксид)																	
Азот (III) оксид (Азота оксид)																	
Углерод (Сажа)																	
Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый)																	
Углерод оксид																	
Бетон (нефтяной, мажосернистый) (в пер-рассчете на углерод)																	
Керосин																	
2732																	
0,0002017																	
0,0000030																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	
0,0000000																	

0330	Сера диоксид (Антидрид сернистый)	0,0000018	0,0000030	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
0337	Углерод оксид	0,0000203	0,0000280	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пе- рсчете на углерод)	0,0000032	0,0000010	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
2732	Керосин	0,0000034	0,0000050	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (г/г)	F	Лето:	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000008	0,0000100	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид)	0,0000013	0,0000020	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
0328	Углерод (Сажа)	0,0000009	0,0000010	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
0330	Сера диоксид (Антидрид сернистый)	0,0000015	0,0000020	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
0337	Углерод оксид	0,0000166	0,0000230	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пе- рсчете на углерод)	0,0000026	0,0000010	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
2732	Керосин	0,0000028	0,0000040	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (г/г)	F	Лето:	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пе- рсчете на железо)	0,0025440	0,0002200	1	0,019	28,5	0,5	0,019	28,5	0,5
0143	Марганец и его соединения (в персчете на марганца (IV) оксид)	0,0000792	0,0000070	1	0,023	28,5	0,5	0,023	28,5	0,5
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (г/г)	F	Лето:	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0041200	0,0004400	1	0,017	68,5	2,5	0,017	69,1	2,6
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид)	0,0006695	0,0000720	1	0,001	68,5	2,5	0,001	69,1	2,6
0328	Углерод (Сажа)	0,0002500	0,0000270	1	0,001	68,5	2,5	0,001	69,1	2,6
0330	Сера диоксид (Антидрид сернистый)	0,0013750	0,0001440	1	0,002	68,5	2,5	0,002	69,1	2,6
0337	Углерод оксид	0,0045000	0,0004800	1	0,001	68,5	2,5	0,001	69,1	2,6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000	0,0000000	1	0,000	68,5	2,5	0,000	69,1	2,6
1325	Формальдегид	0,0000536	0,0000050	1	0,001	68,5	2,5	0,001	69,1	2,6
2732	Керосин	0,0012857	0,0001370	1	0,001	68,5	2,5	0,001	69,1	2,6
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (г/г)	F	Лето:	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091452	0,0026610	1	0,051	53,7	1,2	0,040	61,5	1,5
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид)	0,0014861	0,0004320	1	0,004	53,7	1,2	0,003	61,5	1,5
0328	Углерод (Сажа)	0,0022953	0,0006680	1	0,017	53,7	1,2	0,013	61,5	1,5
0330	Сера диоксид (Антидрид сернистый)	0,0129360	0,0037630	1	0,029	53,7	1,2	0,023	61,5	1,5
0337	Углерод оксид	0,0121796	0,0035430	1	0,003	53,7	1,2	0,002	61,5	1,5
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000	0,0000000	1	0,000	53,7	1,2	0,000	61,5	1,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"0%" - 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.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

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 зонтиками или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/П/ДК	Xм	Um (м/с)	См/П/ДК	Xм	Um (м/с)
1	6	6007	3	%	0,0025440	1	0,0187	28,50	0,5000	0,0187	28,50	0,5000
Итого:					0.0025440		0.0187			0.0187		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/П/ДК	Хм	Um (м/с)	См/П/ДК	Хм	Um (м/с)
1	6	6007	3	%	0,0000792	1	0,0233	28,50	0,5000	0,0233	28,50	0,5000
Итого:					0.0000792		0.0233			0.0233		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/П/ДК	Хм	Um (м/с)	См/П/ДК	Хм	Um (м/с)
1	1	6001	3	%	0,0000450	1	0,0007	28,50	0,5000	0,0007	28,50	0,5000
1	3	6003	3	%	0,0032792	1	0,0483	28,50	0,5000	0,0483	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0,0003693	1	0,0054	28,50	0,5000	0,0054	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0,0000010	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0,0000008	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	7	1	1	%	0,0041200	1	0,0169	68,55	2,5071	0,0166	69,08	2,5690
1	8	2	1	%	0,0091452	1	0,0508	53,69	1,2073	0,0403	61,48	1,5218
Итого:					0,0169605		0,1221			0,1114		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/П/ДК	Xм	Um (м/с)	См/П/ДК	Xм	Um (м/с)
1	1	6001	3	%	0,0000731	1	0,0005	28,50	0,5000	0,0005	28,50	0,5000
1	3	6003	3	%	0,0053288	1	0,0393	28,50	0,5000	0,0393	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0,0006001	1	0,0044	28,50	0,5000	0,0044	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0,0000016	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0,0000013	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	7	1	1	%	0,0006695	1	0,0014	68,55	2,5071	0,0013	69,08	2,5690
1	8	2	1	%	0,0014861	1	0,0041	53,69	1,2073	0,0033	61,48	1,5218
Итого:					0,0081605		0,0497			0,0489		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

						16-501-ОВОС	Лист
							270
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um (м/с)	См/ПДК	Xм	Um (м/с)
1	1	6001	3	%	0,0000183	1	0,0004	28,50	0,5000	0,0004	28,50	0,5000
1	3	6003	3	%	0,0067494	1	0,1326	28,50	0,5000	0,1326	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0,0005405	1	0,0106	28,50	0,5000	0,0106	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0,0000011	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0,0000009	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	7	1	1	%	0,0002500	1	0,0014	68,55	2,5071	0,0013	69,08	2,5690
1	8	2	1	%	0,0022953	1	0,0170	53,69	1,2073	0,0135	61,48	1,5218
Итого:					0,0098555		0,1620			0,1585		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um (м/с)	См/ПДК	Xм	Um (м/с)
1	1	6001	3	%	0,0000605	1	0,0004	28,50	0,5000	0,0004	28,50	0,5000
1	3	6003	3	%	0,0039622	1	0,0234	28,50	0,5000	0,0234	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0,0005945	1	0,0035	28,50	0,5000	0,0035	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0,0000018	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0,0000015	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	7	1	1	%	0,0013750	1	0,0023	68,55	2,5071	0,0022	69,08	2,5690
1	8	2	1	%	0,0129360	1	0,0287	53,69	1,2073	0,0228	61,48	1,5218
Итого:					0,0189315		0,0582			0,0523		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um (м/с)	См/ПДК	Xм	Um (м/с)
1	1	6001	3	%	0,0022298	1	0,0013	28,50	0,5000	0,0013	28,50	0,5000
1	3	6003	3	%	0,0547190	1	0,0323	28,50	0,5000	0,0323	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0,0406524	1	0,0240	28,50	0,5000	0,0240	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0,0000203	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0,0000166	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	7	1	1	%	0,0045000	1	0,0007	68,55	2,5071	0,0007	69,08	2,5690
1	8	2	1	%	0,0121796	1	0,0027	53,69	1,2073	0,0021	61,48	1,5218
Итого:					0,1143177		0,0610			0,0604		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um (м/с)	См/ПДК	Xм	Um (м/с)
1	7	1	1	%	0,0000536	1	0,0013	68,55	2,5071	0,0012	69,08	2,5690
Итого:					0,0000536		0,0013			0,0012		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um (м/с)	См/ПДК	Xм	Um (м/с)
1	1	6001	3	%	0,0003264	1	0,0002	28,50	0,5000	0,0002	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0,0050315	1	0,0030	28,50	0,5000	0,0030	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0,0000032	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0,0000026	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
Итого:					0,0053637		0,0032			0,0032		

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)
1	1	6001	3	%	0,0002017	1	0,0005	28,50	0,5000	0,0005	28,50	0,5000
1	3	6003	3	%	0,0090217	1	0,0222	28,50	0,5000	0,0222	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0,0040890	1	0,0100	28,50	0,5000	0,0100	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0,0000034	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0,0000028	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	7	1	1	%	0,0012857	1	0,0009	68,55	2,5071	0,0009	69,08	2,5690
Итого:					0,0146043		0,0336			0,0336		

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
1	2	6002	3	%	0,0031226	1	0,5205	11,40	0,5000	0,5205	11,40	0,5000
Итого:					0,0031226		0,5205			0,5205		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
1	2	6002	3	%	0,0072860	1	0,6072	11,40	0,5000	0,6072	11,40	0,5000
Итого:					0,0072860		0,6072			0,6072		

Выбросы источников по группам суммации

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.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

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.

Группа суммации: 6204

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
1	1	6001	3	%	0301	0,0000450	1	0,0007	28,50	0,5000	0,0007	28,50	0,5000
1	1	6001	3	%	0330	0,0000605	1	0,0004	28,50	0,5000	0,0004	28,50	0,5000
1	3	6003	3	%	0301	0,0032792	1	0,0483	28,50	0,5000	0,0483	28,50	0,5000
1	3	6003	3	%	0330	0,0039622	1	0,0234	28,50	0,5000	0,0234	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0301	0,0003693	1	0,0054	28,50	0,5000	0,0054	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0330	0,0005945	1	0,0035	28,50	0,5000	0,0035	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0301	0,0000010	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0330	0,0000018	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0301	0,0000008	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0330	0,0000015	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	7	1	1	%	0301	0,0041200	1	0,0169	68,55	2,5071	0,0166	69,08	2,5690
1	7	1	1	%	0330	0,0013750	1	0,0023	68,55	2,5071	0,0022	69,08	2,5690
1	8	2	1	%	0301	0,0091452	1	0,0508	53,69	1,2073	0,0403	61,48	1,5218
1	8	2	1	%	0330	0,0129360	1	0,0287	53,69	1,2073	0,0228	61,48	1,5218
Итого:						0,0358920		0,1803			0,1637		

16-501-ОВОС

Лист

272

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
1	1	6001	3	%	0337	0,0022298	1	0,0013	28,50	0,5000	0,0013	28,50	0,5000
1	2	6002	3	%	2908	0,0072860	1	0,6072	11,40	0,5000	0,6072	11,40	0,5000
1	3	6003	3	%	0337	0,0547190	1	0,0323	28,50	0,5000	0,0323	28,50	0,5000
1	4	6004	3	%	0337	0,0406524	1	0,0240	28,50	0,5000	0,0240	28,50	0,5000
1	5	6005	3	%	0337	0,0000203	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	5	6006	3	%	0337	0,0000166	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
1	7	1	1	%	0337	0,0045000	1	0,0007	68,55	2,5071	0,0007	69,08	2,5690
1	8	2	1	%	0337	0,0121796	1	0,0027	53,69	1,2073	0,0021	61,48	1,5218
Итого:						0,1216037		0,6682			0,6676		

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	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на желе- зо)	ПДК с/с * 10	0,04	0,4	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) ок- сид)	ПДК м/р	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,000001	0,00001	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035	0,035	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосер- нистый) (в пересчете на угле- род)	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
6204	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6046	Углерода оксид и пыль це- мент- ного производства	Группа	-	-	1	Нет	Нет

**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

№	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		

						16-501-ОВОС				Лист
										273
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

1	Заданная	-100	10	100	10	100	10	10	2
---	----------	------	----	-----	----	-----	----	----	---

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-18,80	10,50	2	на границе производственной зоны	Точка 1 из Промзона N1
2	-12,30	18,70	2	на границе производственной зоны	Точка 2 из Промзона N1
3	-3,32	14,52	2	на границе производственной зоны	Точка 3 из Промзона N1
4	2,01	9,07	2	на границе производственной зоны	Точка 4 из Промзона N1
5	1,01	0,86	2	на границе производственной зоны	Точка 5 из Промзона N1
6	-8,81	5,03	2	на границе производственной зоны	Точка 6 из Промзона N1

Вещества, расчет для которых не целесообразен
Критерий целесообразности расчета ЕЗ=0,01

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
1325	Формальдегид	0,0012543
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле- род)	0,0031618

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: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точ-ки
5	1	0,9	2	0,02	296	0,50	0,000	0,000	2
Площадка 1		Цех 6	Источник 6007	Вклад в д. ПДК 0,02		Вклад % 100,00			

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точ-ки
5	1	0,9	2	0,02	296	0,50	0,000	0,000	2
Площадка 1		Цех 6	Источник 6007	Вклад в д. ПДК 0,02		Вклад % 100,00			

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точ-ки
1	-18,8	10,5	2	0,07	112	0,80	0,000	0,000	2
Площадка 1		Цех 3	Источник 6003	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 51,12			
		8	2	0,03		37,99			
		4	6004	3,9e-3		5,76			
		7	1	3,4e-3		5,13			

1	5	6006	5,3e-6	0,01
1	1	6001	1,7e-6	0,00
1	5	6005	1,0e-6	0,00

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	-18,8	10,5	2	0,04	109	0,50	0,000	0,000	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6003	0,04	86,99
1	4	6004	4,0e-3	9,80
1	8	2	1,1e-3	2,80
1	7	1	1,5e-4	0,37
1	1	6001	1,4e-5	0,03
1	5	6006	7,1e-6	0,02
1	5	6005	1,3e-6	0,00

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	-18,8	10,5	2	0,13	109	0,50	0,000	0,000	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6003	0,12	89,23
1	4	6004	9,6e-3	7,15
1	8	2	4,7e-3	3,50
1	7	1	1,5e-4	0,11
1	5	6006	1,3e-5	0,01
1	1	6001	9,1e-6	0,01
1	5	6005	2,4e-6	0,00

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	-18,8	10,5	2	0,03	112	0,80	0,000	0,000	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6003	0,02	48,83
1	8	2	0,01	42,48
1	4	6004	2,5e-3	7,33
1	7	1	4,6e-4	1,35
1	5	6006	4,0e-6	0,01

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	-18,8	10,5	2	0,05	109	0,50	0,000	0,000	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6003	0,03	56,41
1	4	6004	0,02	41,91
1	8	2	7,5e-4	1,45
1	7	1	8,0e-5	0,16
1	1	6001	3,3e-5	0,06
1	5	6006	7,3e-6	0,01
1	5	6005	1,3e-6	0,00

Вещество: 2732 Керосин

						16-501-ОВОС	Лист
							275
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точ-ки
1	-18,8	10,5	2	0,03	108	0,50	0,000	0,000	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
	1	3	6003			0,02	68,54		
	1	4	6004			9,0e-3	31,07		
	1	7	1			9,3e-5	0,32		
	1	1	6001			1,5e-5	0,05		
	1	5	6006			5,3e-6	0,02		

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точ-ки
1	-18,8	10,5	2	0,45	83	0,50	0,000	0,000	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
	1	2	6002			0,45	100,00		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

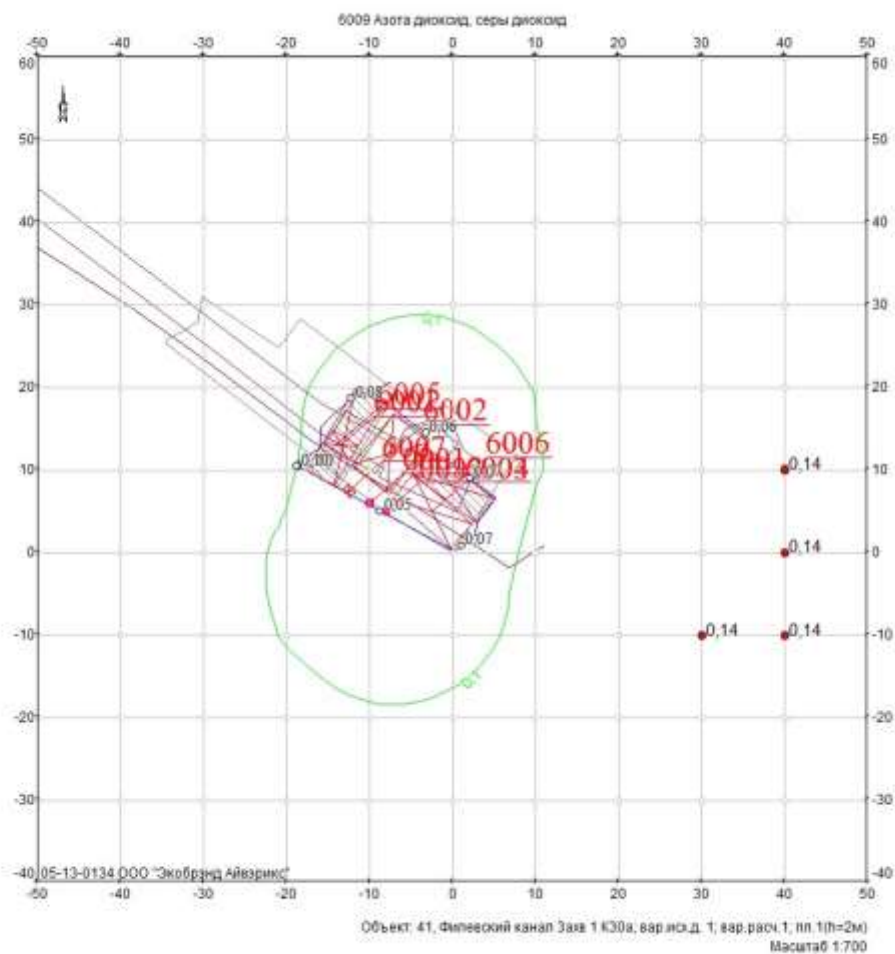
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точ-ки
1	-18,8	10,5	2	0,53	83	0,50	0,000	0,000	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
	1	2	6002			0,53	100,00		

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точ-ки
1	-18,8	10,5	2	0,10	112	0,80	0,000	0,000	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
	1	3	6003			0,05	50,35		
	1	8	2			0,04	39,49		
	1	4	6004			6,4e-3	6,28		
	1	7	1			3,9e-3	3,86		
	1	5	6006			9,3e-6	0,01		
	1	1	6001			2,6e-6	0,00		
	1	5	6005			1,7e-6	0,00		

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точ-ки
1	-18,8	10,5	2	0,54	84	0,50	0,000	0,000	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
	1	2	6002			0,52	96,44		
	1	3	6003			0,01	1,98		
	1	4	6004			8,0e-3	1,47		
	1	1	6001			4,8e-4	0,09		
	1	8	2			9,8e-5	0,02		
	1	7	1			1,1e-5	0,00		
	1	5	6006			6,9e-6	0,00		
	1	5	6005			3,2e-6	0,00		

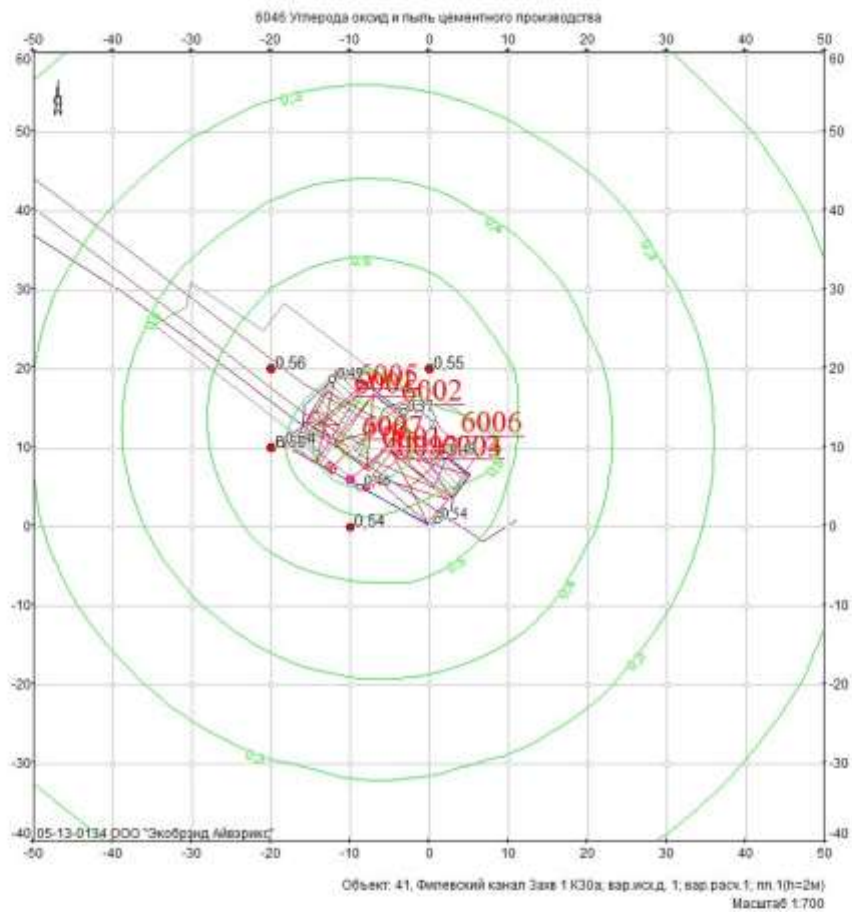


Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

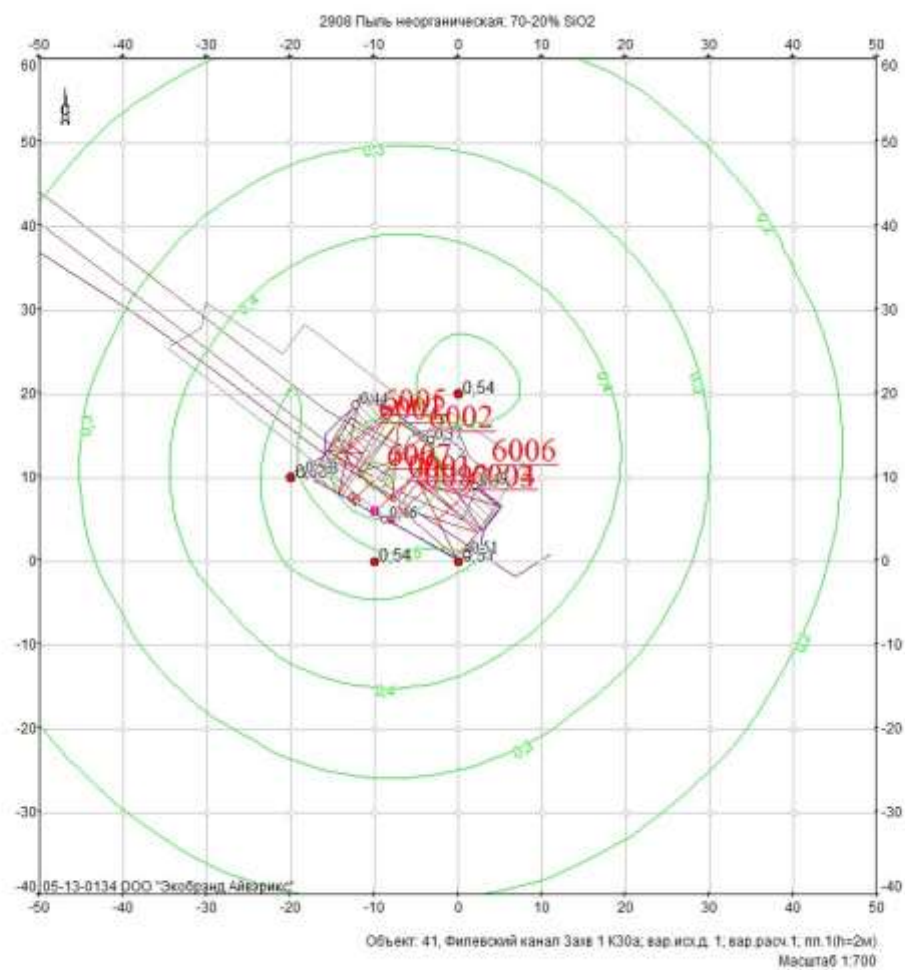
Лист

277



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

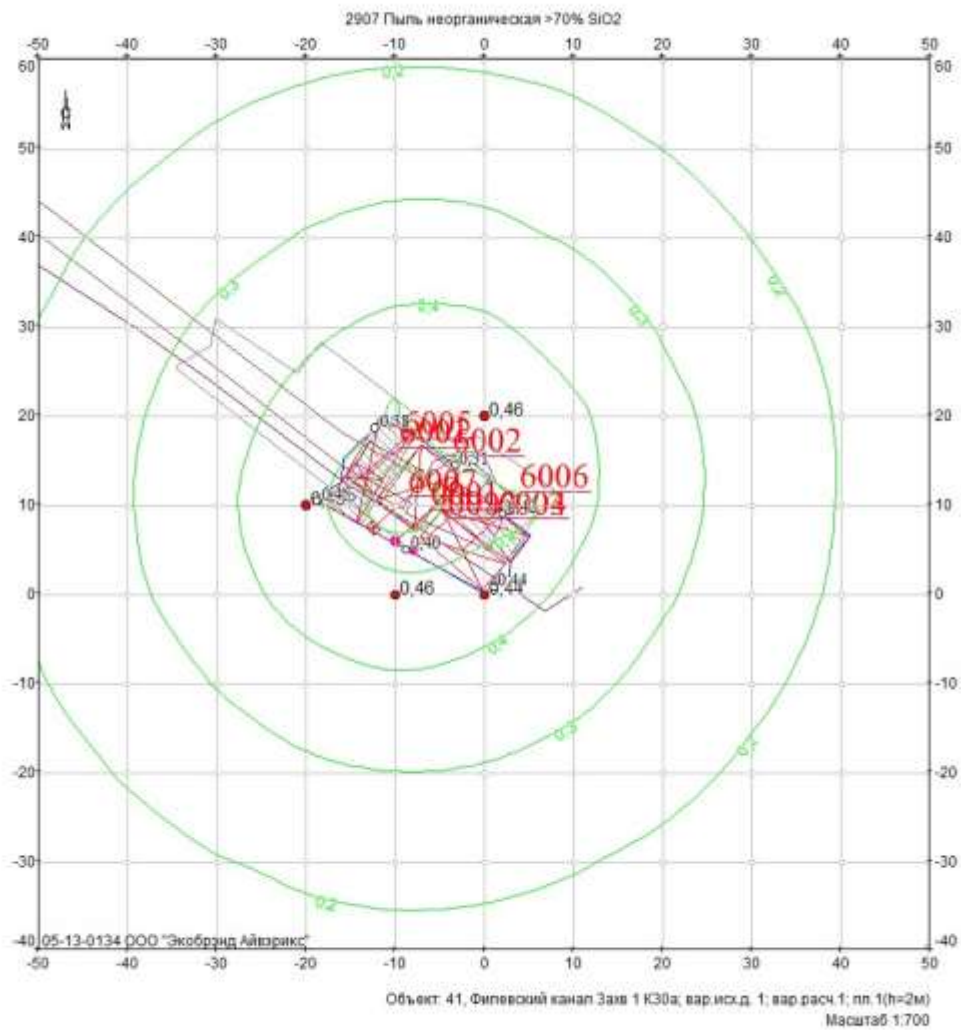


Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

279

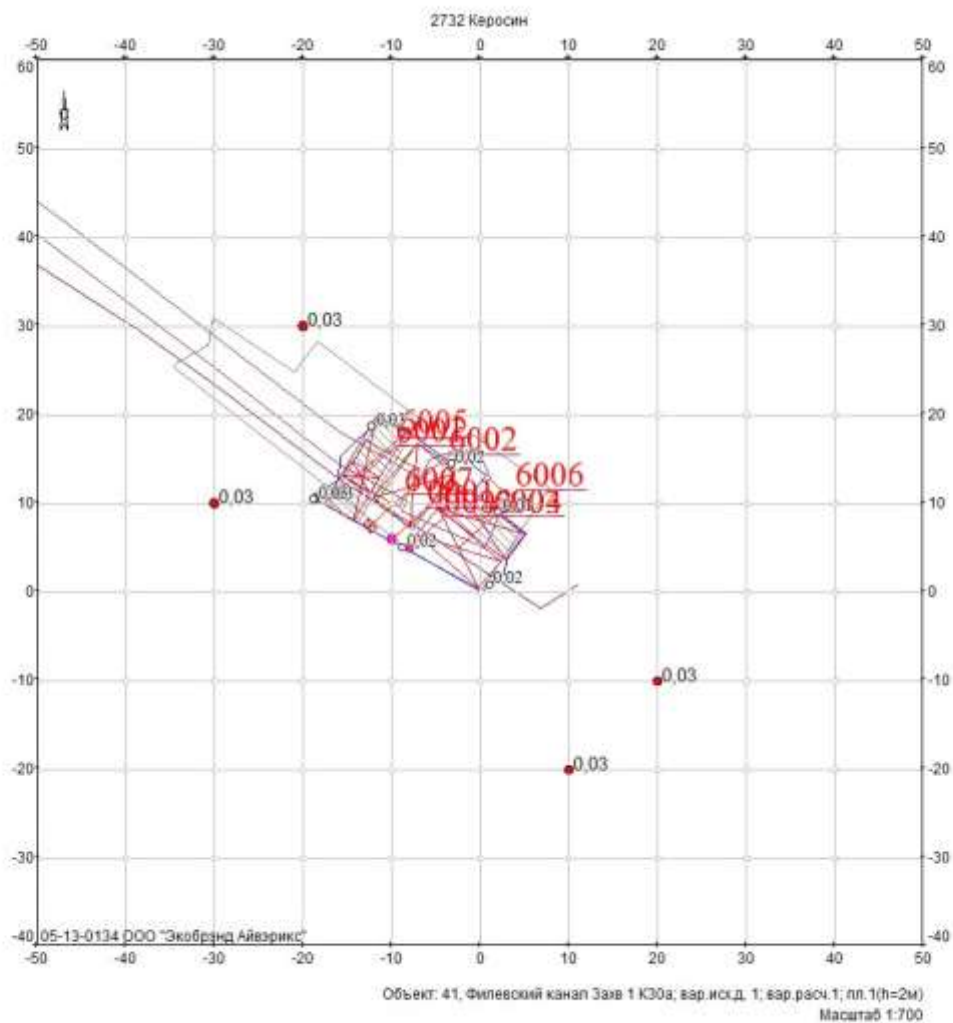


Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

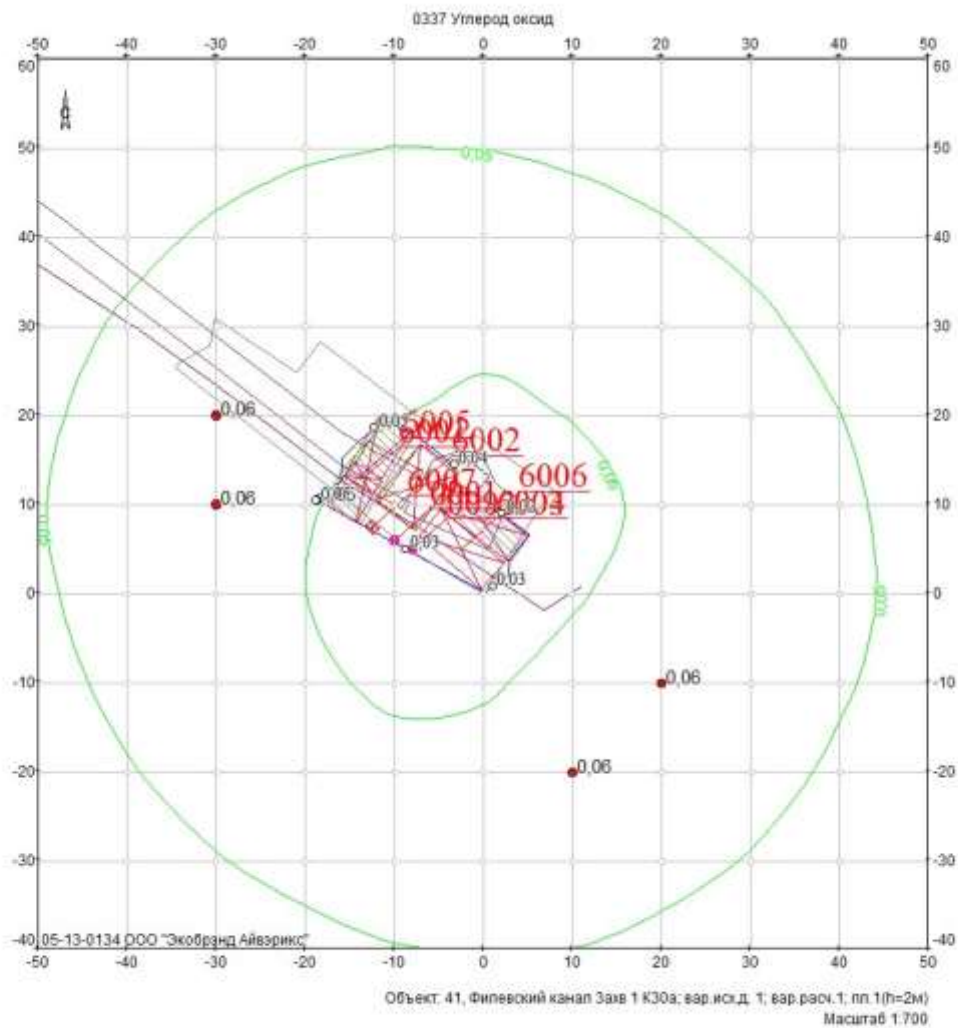
280



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист
281

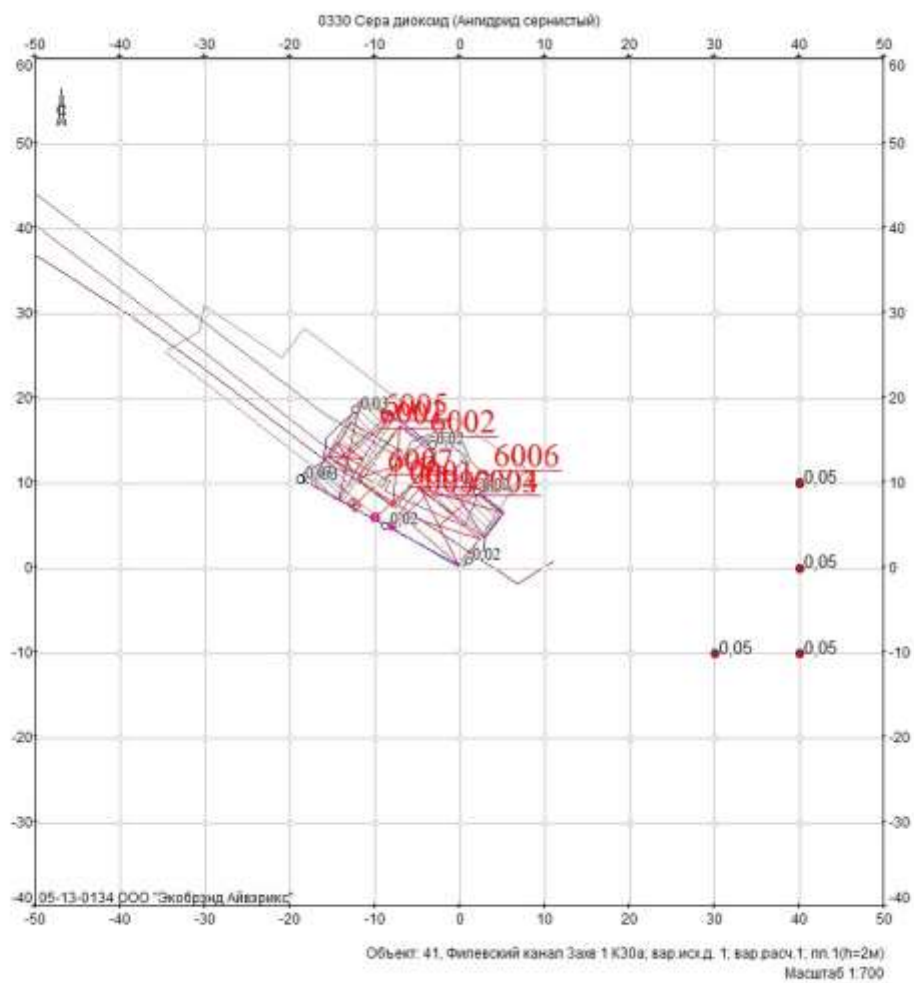


Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

282

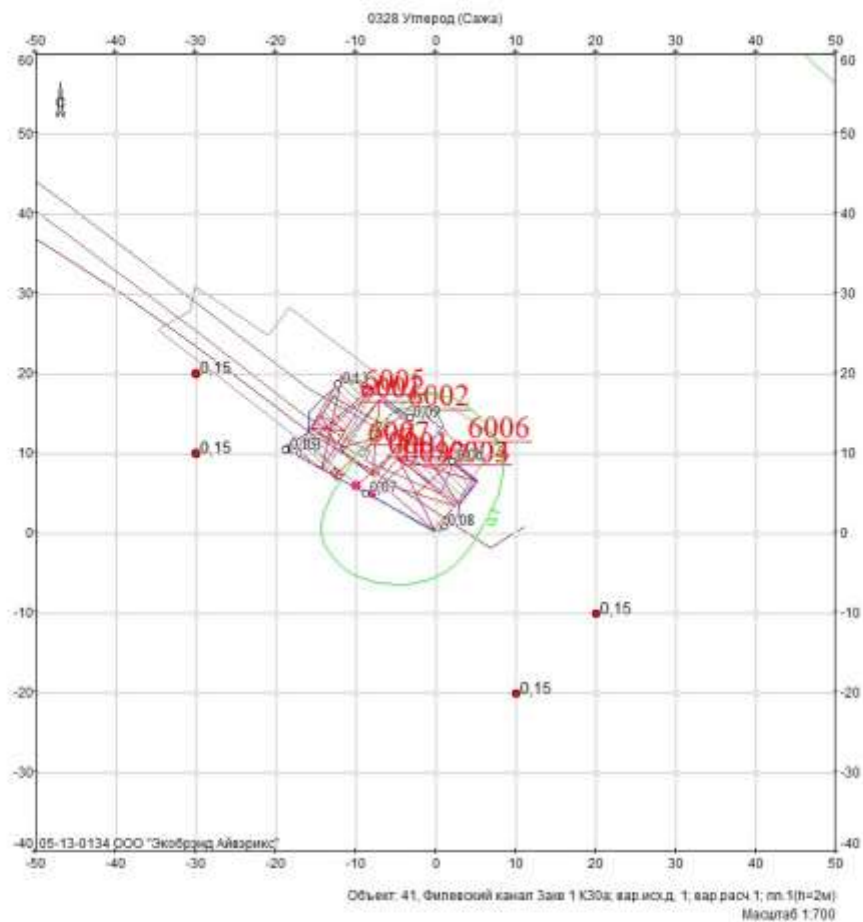


Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

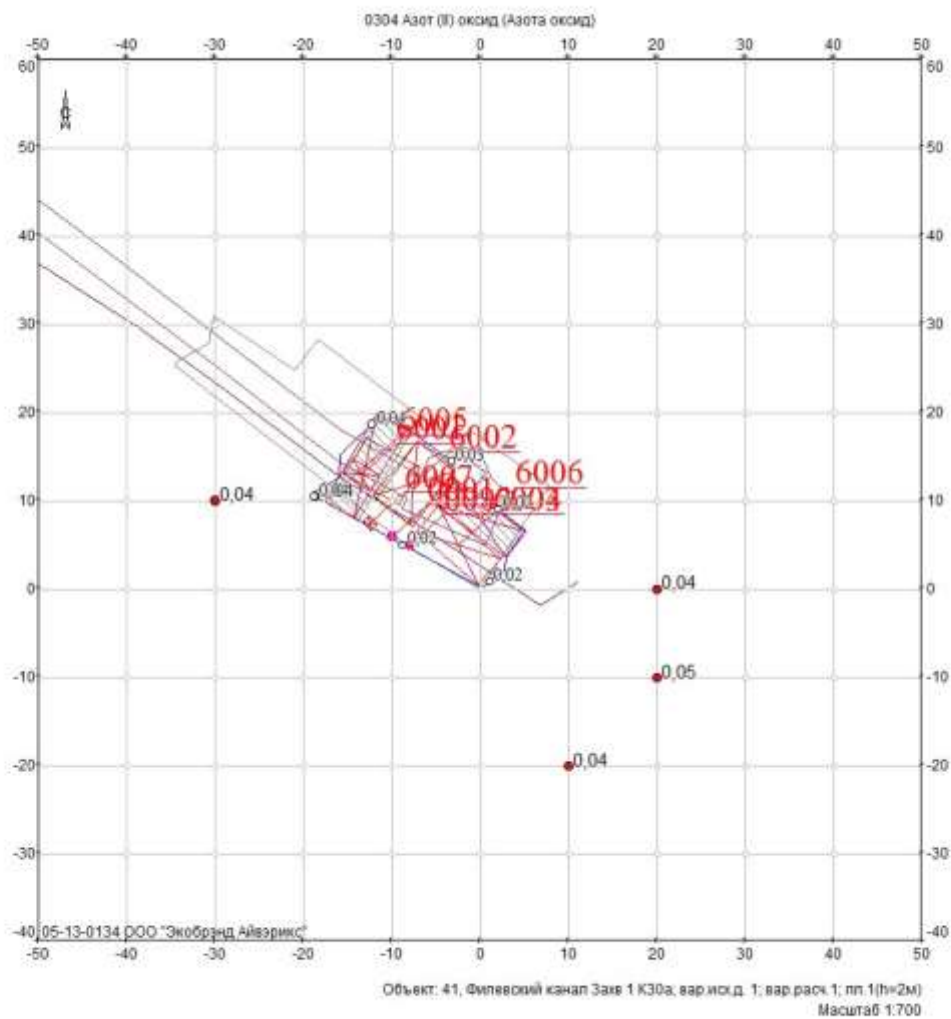
283



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист
284

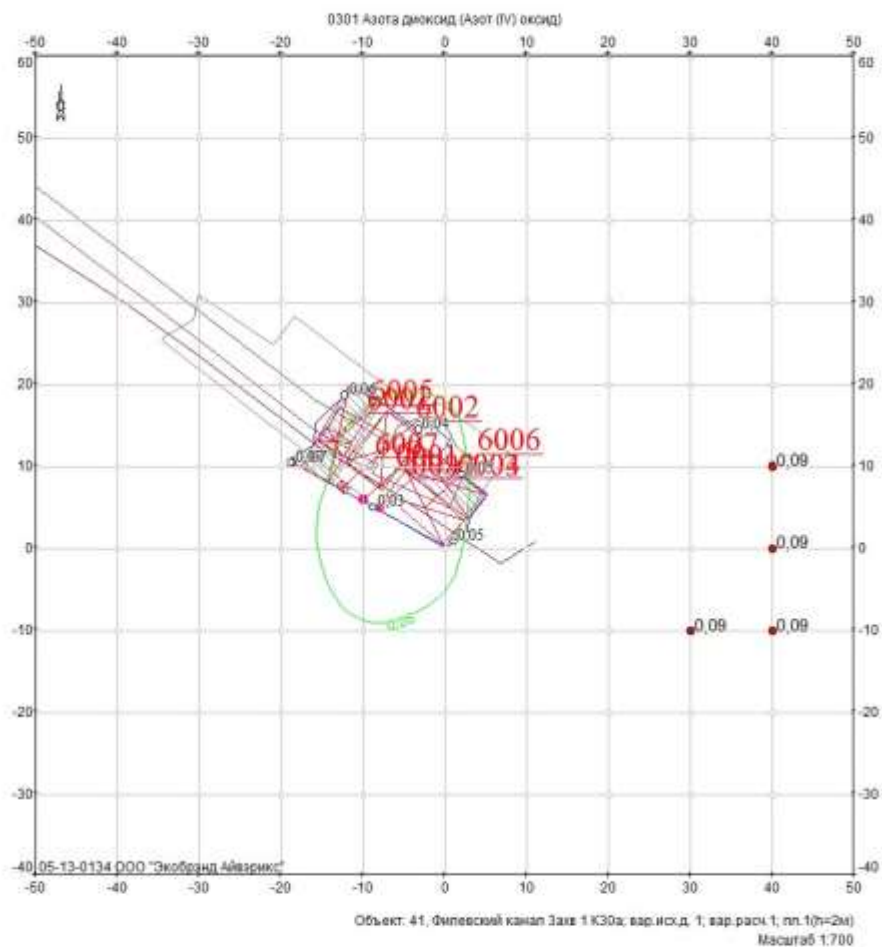


Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

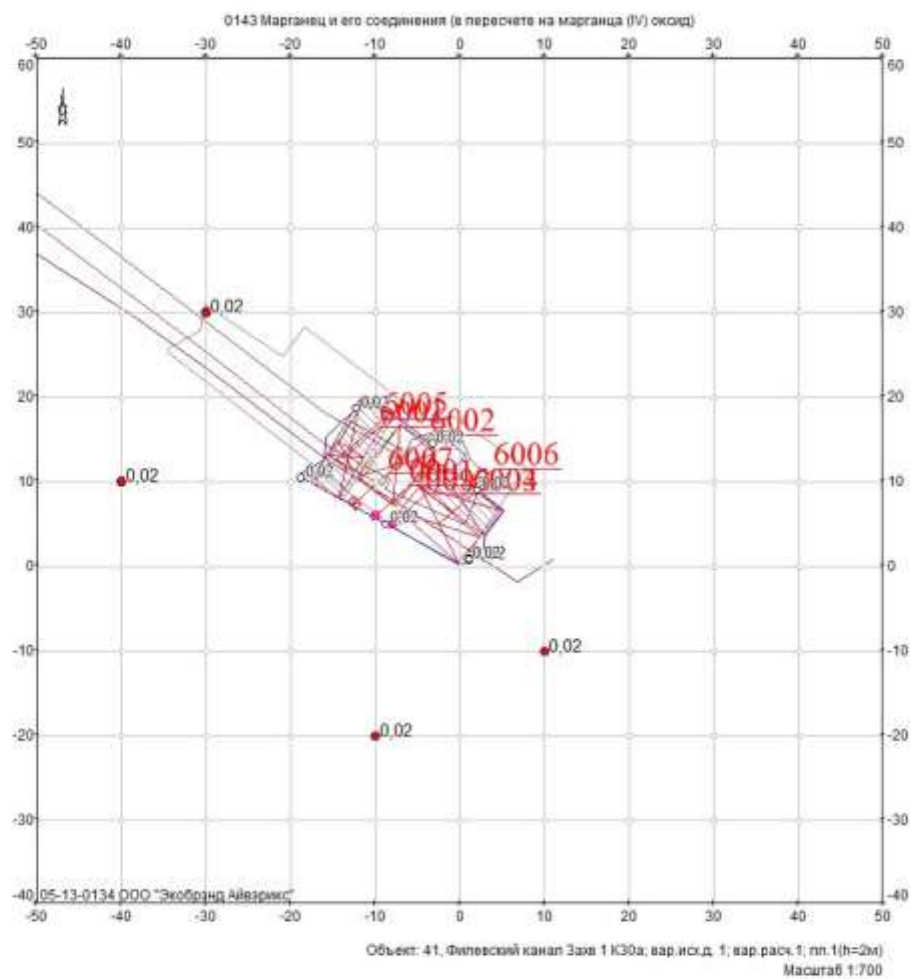
285



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист
286

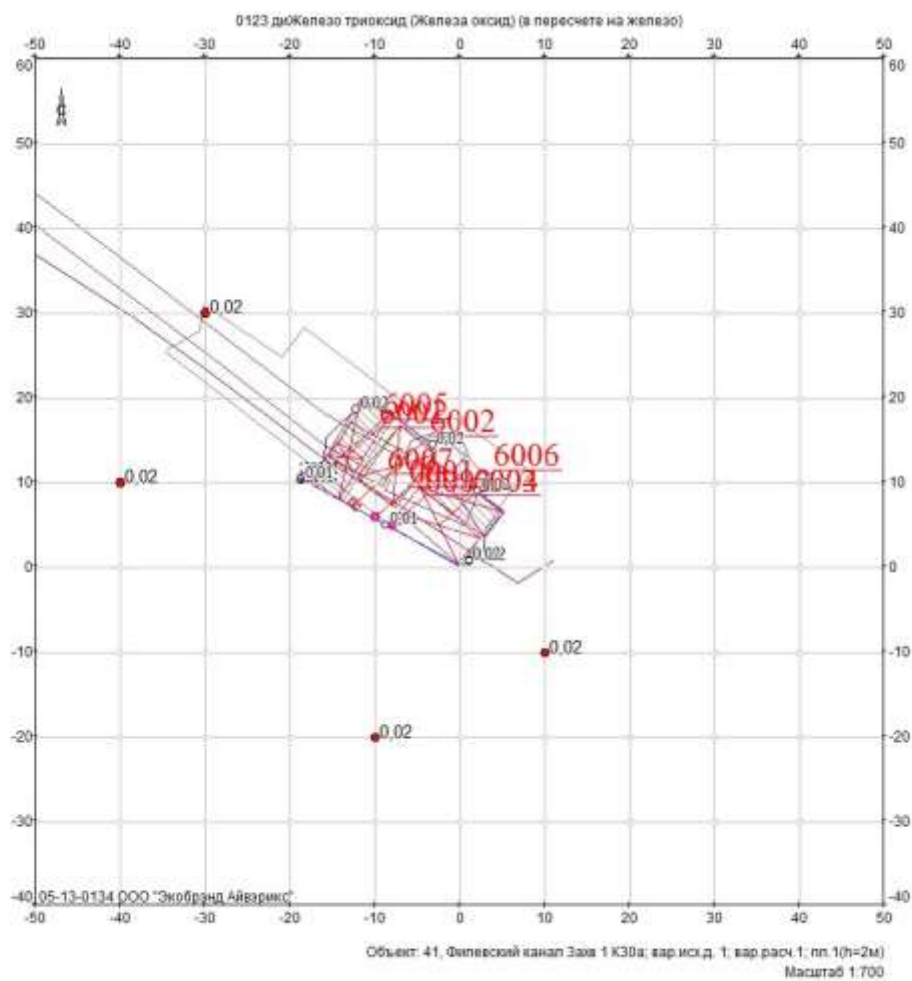


Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

287



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист

288

ПЕРЕЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ

Реконструкция Филевского канала на участке К30а-К27а по адресу г. Москва, Карамшевская наб. (3-й Силикатный пр., д. 4, корп. 2) (СЗАО, инженерные сети)

Коэф.поправки на местополож.(1,0- 2,5- 4,0) (КМ) -				1,00	КВ) Коэф.поправки на возмозр. ценность (1,0-2,0) -	1,00	Коэф.индексации стоимости строительных работ	5,6200		
Коэф.благоустройства (1,2- 1,5- 3,3) (КБ) -				3,30	Коэф.увелич.ст-ти комп.оценки(1,0- 2,0)-	1,00	Коэф.,учитывающий затраты на проектирование	1,0500		
№№ п/п	Наименование пород	Кол-во в шт.		Диаметр, см	Возраст, лет	Высота м	Характеристика состояния зеленых насаждений	Заключение	Компенсационная стоимость	Примечание
		Деревьев	Кустарников							
1	Клен ясенелистный	4		8		4	самосевого происхождения, растет на камере	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
2	клен ясенелистный (поросль)		20			2	поросль, растет на камере	Вырубить	Без компенсац.	поросль
3	Клен ясенелистный	1		8-20		8	Зетв., с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
4	Клен ясенелистный	1		16		8	с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
5	Ива	1		56		12	гниль, расщепление ствола, 1ств. сломан, висят над зоной работ	Вырубить	Без компенсац.	аварийное
6	Клен ясенелистный	1		20-20		12	растет на камере, с порослью на камере, аварийный наклон ствола	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
7	Клен ясенелистный	1		20		6	ствола	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
8	Клен ясенелистный	1		8-16		6	сухостой	Вырубить	Без компенсац.	сухостой
9	Клен ясенелистный	1		18		14	с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
10	Клен ясенелистный	1		20		14	с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
11	клен ясенелистный (поросль)		20			1,5	поросль	Вырубить	Без компенсац.	поросль
12	Клен ясенелистный	1		12-18		14	2ств., 1ств.d=12 сухостой, с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
13	Ива	1		26		18	с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
14	Клен ясенелистный	1		12-16		10	2ств.с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
15	Клен ясенелистный	5		8		4	самосевого происхождения	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
16	Клен ясенелистный	1		24		12	с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
17	Самосев до 8 см.	1		6		6	самосев клена ясенелистного	Вырубить	Без компенсац.	самосев
18	Самосев до 8 см.	1		6		8	самосев клена ясенелистного, многоствольное, с порослью	Вырубить	Без компенсац.	самосев
19	клен ясенелистный (поросль)		6			3	поросль	Вырубить	Без компенсац.	поросль
20	Клен ясенелистный	8		8		8	самосевого происхождения	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
21	Клен ясенелистный	1		10		12	с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.

№№ п/п	Наименование пород	Кол-во в шт.		Диаметр, см	Воз- раст, лет	Высота м	Характеристика состояния зеленых насаждений	Заключе- ние	Компенса- ционная стоимость	Примечание
		Дере- вьев	Кустар- ников							
22	Клен ясенелистный	8		8		8	самосевого происхождения	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
23	Клен ясенелистный	7		8		8	самосевого происхождения	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
24	Клен ясенелистный	1		10		8	с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
25	Клен ясенелистный	1		10-12		8	4ств., с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
26	Клен ясенелистный	1		20-22		14	наклон в зону работ	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
27	Клен ясенелистный	1		10		10	удовл.	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
28	клен ясенелистный (поросль)		15			1,5-3	поросль	Вырубить	Без компенсац.	поросль
29	Клен ясенелистный	10		6		8	самосевого происхождения, многоств.	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
30	Клен ясенелистный	1		8-20		14	3ств., с порослью	Вырубить	Без компенсац.	охр. зона ком.
	Итого:	62	61				Общая площадь травяного покрова	кв.м		
	Пересадить						в т.ч. площадь уничтожаемого	кв.м		
	Сохранить						Компенсационная стоимость			
	Вырубить	62	61				за шт. деревьев	руб.		
	в т.ч. из них:						за шт. кустарников	руб.		
	за компенсацию						за кв. м трав. покрова	руб.		
	хвойные						Всего	руб.		
	лиственные I гр.						Стоимость компенсационного озеленения:			
	лиственные II гр.						деревья	руб.		
	лиственные III гр.						кустарники	руб.		
	без компенсац.	62	61				трав. покров	руб.		
	охр. зона ком.	58					Всего	руб.		
	аварийное	1					Высаживается по проекту благоустройства:	деревьев	шт.	
	сухостой	1					Создается по проекту благоустройства:	кустарников	шт.	
	исудовлетв.							газонов	кв. м.	
	поросль и само- сев листв. пород	2	61				Пень			
	5-ти м зона						Остолоп			



Кулакова О.А.
Остранков Д.Б.

Дендролог:
Начальник ПО

Дата 01.09.2016



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-501-ОВОС

Лист
291

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального
строительства
от 13.11.2012 г. № П-191.2/12

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность» Общество с ограниченной ответственностью "Экобренд Айвэрикс" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды

2. особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность» Общество с ограниченной ответственностью "Экобренд Айвэрикс" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
	нет

3. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность» Общество с ограниченной ответственностью "Экобренд Айвэрикс" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
	нет

Вице-президент

Исполнительный директор



В.В. Лимасов

Т.К. Александрова